Bedienungsanleitung

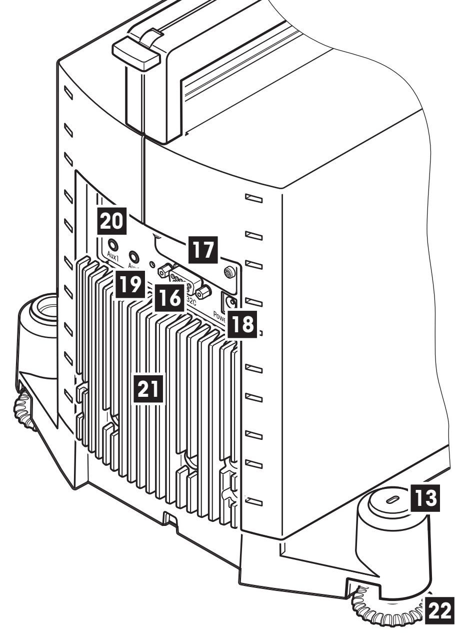
Excellence Plus Mikrowaagen

XP56/XP26 Modelle – Teil 1



Überblick XP56/XP26 Mikrowaagen

1 Terminal (Details s. Bedienungsanleitung – Teil 2)
2 Anzeige (berührungssensitiver "Touch Screen")
3 Bedienungstasten
4 SmartSens Sensoren
5 Griff/Kupplungselement für die Bedienung der Aussen-Windschutztüren
6 Griff für die Bedienung der oberen Aussen-Windschutztüre
7 Aussenwindschutz
8 Führung der oberen Windschutztüre und Haltegriff für den Transport
9 Typenbezeichnung
10 Gitterwaagschale
11 Auffangschale
12 Libelle / Neigungssensor
13 Befestigungspunkt für die Diebstahlsicherung
14 Innenwindschutz
15 Abnehmbare Clips für die Zufuhr von Kabeln oder Schläuchen
16 Serielle Schnittstelle RS232C
17 Einschub für 2. Schnittstelle (optional)
18 Anschluss für Netzadapter
19 Aux 1 (Anschluss für den "ErgoSens", Hand- oder Fusstaste)
20 Aux 2 (Anschluss für den "ErgoSens", Hand- oder Fusstaste)
21 Kühlelement (Modellabhängig)
22 Fussschraube



Inhaltsverzeichnis

1 Lernen Sie Ihre Waage kennen ... 4
1.1 Einleitung ... 4
1.1.1 Bedienungsanleitung Teil 1, dieses Dokument ... 4
1.1.2 Bedienungsanleitung Teil 2, separates Dokument ... 4
1.1.3 Bedienungsanleitung Teil 3, separates Dokument ... 4
1.2 Die XP56/XP26 Mikrowaagen stellen sich vor ... 5
1.3 Was Sie zu dieser Anleitung wissen sollten ... 5
1.4 Sicherheit geht vor ... 6

2 Inbetriebnahme der Waage ... 7
2.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen ... 7
2.1.1 Waage auspacken ... 7
2.1.2 Lieferumfang prüfen ... 9
2.2 Wahl des Standortes ... 9
2.3 Aufbau der Waage ... 10
2.3.1 Innenwindschutz ... 10
2.3.2 Aussenwindschutz ... 12
2.3.3 ErgoClips montieren ... 14
2.3.4 Gitterschalendeckel montieren ... 15
2.4 Stromversorgung ... 15
2.5 Bedienung des Aussen- und Innenwindschutzes ... 16
2.5.1 Aussenwindschutz ... 16
2.5.2 Innenwindschutz ... 17
2.6 Einstellung des Ablesewinkels und Platzierung des Terminals ... 17
2.6.1 Ablesewinkel einstellen ... 17
2.6.2 Terminal abnehmen und in der Nähe der Waage platzieren ... 17
2.7 Unterflurwägungen ... 18
2.8 Transport der Waage ... 18
2.8.1 Transport über kurze Distanzen ... 18
2.8.2 Transport über lange Distanzen ... 19

3 Nivellierung der Waage ... 22
3.1 Ein- und Ausschalten der Waage ... 22
3.2 Nivellierung der Waage ... 22

4 Reinigung und Service ... 24

5 Technische Daten ... 25
5.1 Allgemeine Daten ... 25
5.1.1 Erläuterungen zum METTLER TOLEDO Netzgerät ... 26
5.2 Modellspezifische Daten ... 27
5.2.1 Verhalten von Eichwaagen ... 28
5.3 Abmessungen der XP56/XP26 Mikrowaage ... 30
5.4 Spezifikationen der RS232C-Schnittstelle ... 31
5.5 Spezifikation der "Aux"-Anschlüsse ... 31
5.6 Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS ... 32

6 Zubehör und Ersatzteile ... 34
6.1 Zubehör ... 34
6.2 Ersatzteile ... 39

7 Index ... 41

1 Lernen Sie Ihre Waage kennen

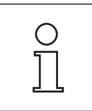
In diesem Kapitel erhalten Sie grundlegende Informationen zu Ihrer Waage. Bitte lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam durch, selbst wenn Sie bereits Erfahrungen mit METTLER TOLEDO Waagen haben. **Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!**

1.1 Einleitung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für eine Waage von METTLER TOLEDO entschieden haben.

Die XP Waagen vereinigen eine Vielzahl von Wäge- und Einstellmöglichkeiten mit aussergewöhnlichem Bedienungskomfort.

Die verschiedenen Modelle weisen unterschiedliche Leistungsmerkmale auf. Wo dies für die Bedienung von Bedeutung ist, wird im Text speziell darauf hingewiesen.



Die Anleitung für den Betrieb der XP Waagen besteht aus 3 separaten Bedienungsanleitungen, deren Inhalt wird in den folgenden Unterkapiteln aufgeführt.

1.1.1 Bedienungsanleitung Teil 1, dieses Dokument

Inhalt: XP56/XP26 Mikrowaagen

- Einleitung
- Sicherheitshinweise
- Inbetriebnahme der Waage
- Nivellierung der Waage
- Reinigung und Service
- Technische Daten
- Schnittstellenbefehle und Funktion MT-SICS
- Zubehör
- Ersatzteile

1.1.2 Bedienungsanleitung Teil 2, separates Dokument

Inhalt: XP Terminal, System und Applikationen

- Grundlagen für die Bedienung von Terminal und Firmware
- Systemeinstellungen
- Benutzerspezifische Einstellungen
- Applikationen
- Firmware (Software) Aktualisierung
- Fehler und Statusmeldungen
- Umrechnungstabelle für Gewichtseinheiten
- SOP - Standard Operating Procedure
- Empfohlene Drucker-Einstellungen

1.1.3 Bedienungsanleitung Teil 3, separates Dokument

Inhalt: XP Justierungen und Tests

- Justierungen
- Tests

1.2 Die XP56/XP26 Mikrowaagen stellen sich vor

Die XP56/XP26 Mikrowaagen-Familie umfasst verschiedene Waagen, die sich durch ihren Wägebereich und die Auflösung unterscheiden.

Alle Modelle der XP56/XP26 Mikrowaagen-Linie verfügen über folgende Merkmale:

- Glaswindschutz mit motorischem Antrieb und Innenwindschutz für präzise Wägungen auch in unruhigen Umgebungen.
- Vollautomatische Justierung mit internen Gewichten ("ProFACT").
- Eingebauter Neigungssensor, beleuchtete Libelle und Nivellierungs-Assistent für einfache und schnelle Nivellierung.
- Eingebaute Applikationen für normale Wägungen, Statistik, Rezeptieren, Stückzählung, Prozentwägen, Dichte, Differenzwägen und LabX Client.
- Eingebaute RS232C-Schnittstelle
- Einschub für 2. Schnittstelle (optional)
- Berührungssensitives Terminal ("Touch Screen") mit farbiger Anzeige.
- Zwei berührungslose programmierbare Sensoren ("SmartSens") beschleunigen häufige Arbeitsschritte.

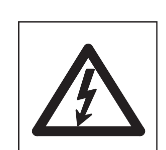
Ein kurzes Wort zu Normen, Richtlinien und Verfahren zur Qualitätssicherung: Die XP Waagen sind konform mit gängigen Standards und Richtlinien. Sie unterstützen Standardabläufe, Vorgaben, Arbeitstechniken und Protokolle nach **GLP** (**G**ood **L**aboratory **P**ractice) und erlauben die Erstellung von **SOP's** (**S**tandard **O**perating **P**rocedure – Standard-Arbeitsanweisung). Der Protokollierung von Arbeitsabläufen und Justierarbeiten kommt in diesem Zusammenhang eine wichtige Bedeutung zu; wir empfehlen Ihnen dazu einen Drucker aus dem Angebot von METTLER TOLEDO. Dieser ist optimal auf Ihre Waage abgestimmt. Die XP Waagensind konform mit den für sie anwendbaren Normen und Richtlinien und verfügen über eine EG-Konformitätserklärung. METTLER TOLEDO als Hersteller ist nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.

1.3 Was Sie zu dieser Anleitung wissen sollten

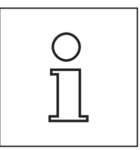
Die folgenden Konventionen gelten für die Bedienungsanleitungen: Teil 1, Teil 2 und Teil 3:

- Tastenbezeichnungen sind in doppelten spitzen Klammern aufgeführt (z.B. «**On/Off**» oder «≡»).





Diese Symbole kennzeichnen Sicherheits- und Gefahrenhinweise. Deren Missachtung kann zu einer persönlichen Gefährdung des Anwenders, zur Beschädigung der Waage oder weiterer Sachwerte oder zu Fehlfunktionen führen.



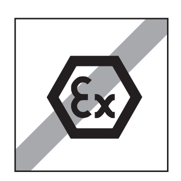
Dieses Symbol kennzeichnet zusätzliche Informationen und Hinweise. Die Beachtung erleichtert Ihnen den Umgang mit Ihrer Waage, und trägt zu einem sachgerechten und wirtschaftlichen Einsatz des Gerätes bei.

1.4 Sicherheit geht vor

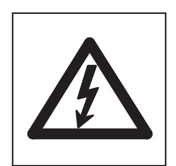
Bedienen und verwenden Sie Ihre Waage ausschliesslich gemäss den Angaben in den Bedienungsanleitungen Teil 1, Teil 2 und Teil 3.

Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Inbetriebnahme Ihrer neuen Waage.

Wenn das Gerät nicht entsprechend den Bedienungsanleitungen (Teil 1, Teil 2 und Teil 3) des Herstellers benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz des Gerätes beeinträchtigt werden.



Der Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung ist nicht zulässig.



Verwenden Sie ausschliesslich den mit Ihrer Waage gelieferten Netzadapter und stellen Sie sicher, dass der aufgedruckte Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt. Schliessen Sie den Adapter nur an Steckdosen mit Erdanschluss an.

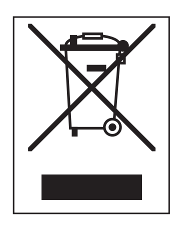


Bedienen Sie die Tastatur Ihrer Waage nicht mit spitzen Gegenständen!

Ihre Waage ist sehr robust gebaut, sie ist aber dennoch ein Präzisionsinstrument. Behandeln Sie sie entsprechend sorgfältig.

Öffnen Sie die Waage nicht, sie enthält keine Teile, die durch den Anwender gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Falls Sie einmal Probleme mit Ihrer Waage haben sollten, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.

Verwenden Sie mit Ihrer Waage ausschliesslich Zubehör und Peripheriegeräte von METTLER TOLEDO; diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.



Entsorgung

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Sinngemäss gilt dies auch für Länder ausserhalb der EU entsprechend den geltenden nationalen Regelungen.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäss den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte.

Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben.

Bei Weitergabe dieses Gerätes (z.B. für private oder gewerbliche/industrielle Weiternutzung) ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.

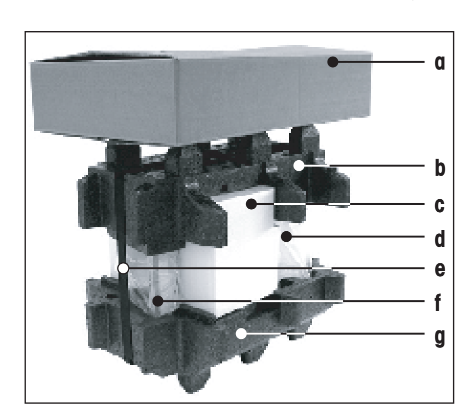
2 Inbetriebnahme der Waage

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Ihre neue Waage auspacken, aufstellen und für den Betrieb vorbereiten. Nach Abschluss der in diesem Kapitel beschriebenen Schritte ist Ihre Waage betriebsbereit.

2.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen

2.1.1 Waage auspacken

– Entnehmen Sie der Verpackung die Ein- Auspackvorschrift.
– Heben Sie die Kartonschachtel (a) aus der Verpackung und entnehmen Sie dieser die Bedienungsanleitung für das weitere Auspacken und den Zusammenbau Ihrer Waage.



Übersicht:

a Karton mit 2 Sets (siehe nächste 2 Bilder)

b Oberes Verpackungspolster

c Set mit Innenwindschutz, Auffangschale und Gitterwaagschale micro

d Waage

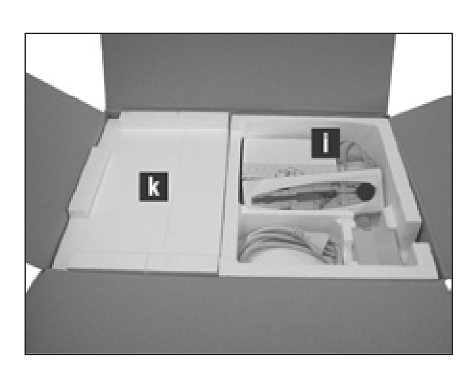
e Halteband

f Terminal
Hinweis: Das Terminal ist durch ein Kabel mit der Waage verbunden!

g Unteres Verpackungspolster

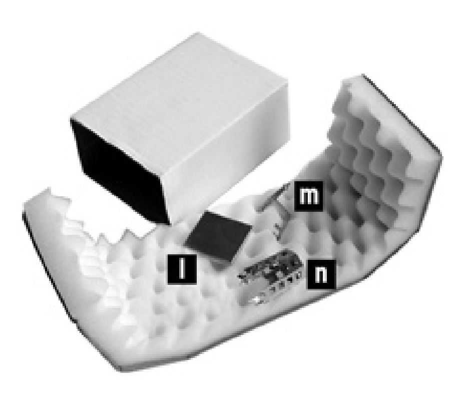


Bedienungsanleitungen und die weiteren Dokumente (h) aus der Schachtel nehmen.

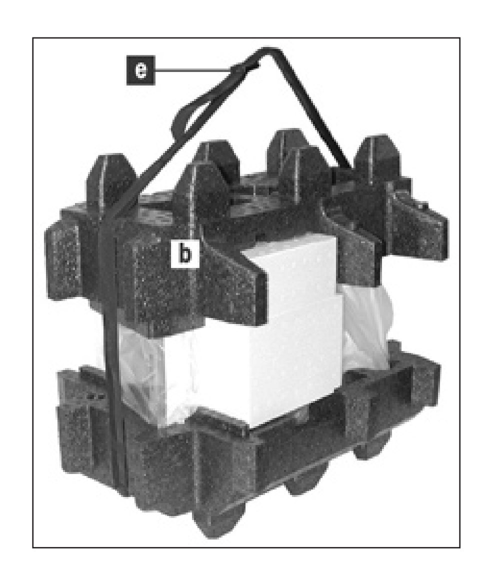


Set (i) mit Netzadapter, Netzkabel, Pinzette und dem Set mit: ErgoClip Basket micro und Gitterschalendeckel micro herausnehmen.

Set (k) mit dem Aussenwindschutz und dem Terminalhalter herausnehmen.



Set mit:
– ErgoClip Basket micro
  • Aufleger (m)
  • Korb (n)
– Gitterschalendeckel micro (l).



Halten Sie die Waage am Halteband (e) um sie aus der Verpackungsschachtel zu heben.

Halteband (e) lösen.

Oberes Verpackungspolster (b) abnehmen.



Set (c) mit Innenwindschutz etc. nach oben herausziehen.





Das Terminal ist durch ein Kabel mit der Waage verbunden, daher nur wenig aus dem Verpackungspolster ziehen um die Schutzhülle abzunehmen.

Terminal vorsichtig aus dem unteren Verpackungspolster ziehen und aus der Schutzhülle nehmen.



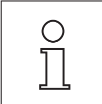
Terminal vorne auf die Waage stellen.

Waage an der Führung resp. am Haltegriff halten, mit der anderen Hand das Terminal festhalten, und zusammen mit dem Terminal aus dem unteren Verpackungspolster ziehen.



Waage mit dem Terminal am Wägestandort abstellen.

Hülle von der Waage abnehmen.



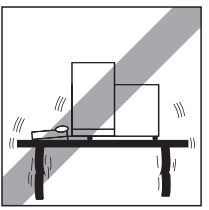
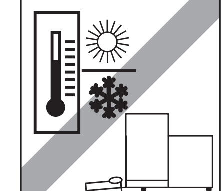
Bitte bewahren Sie alle Teile der Verpackung auf. Diese Verpackung garantiert den bestmöglichen Schutz für den Transport Ihrer Waage (Kapitel 2.8).

2.1.2 Lieferumfang prüfen

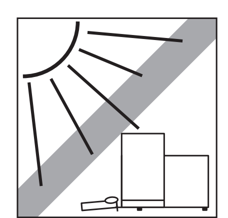
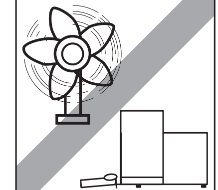
Der Standard-Lieferumfang umfasst folgende Teile:

- XP56/XP26 Mikrowaage mit Terminal
- Set mit Aussenwindschutz und Terminalhalter
- Set mit Innenwindschutz, Auffangschale und Gitterwaagschale
- Set mit: • Ergo Clip Basket micro mit Aufleger
  • Gitterschalendeckel micro aus Chromnickelstahl (Aufsatz für Gitterwaagschale)
- Netzadapter und länderspezifisches Netzkabel
- Schnittstelle RS232C
- Einschub für 2. Schnittstelle (optional)
- Vorrichtung für die Unterflurwägung und für die Diebstahlsicherung
- Pinzette
- Reinigungspinsel
- Schutzhülle für das Terminal
- Produktionszertifikat
- EG-Konformitätserklärung
- Aus- /Einpackvorschrift und Aufstellanleitung
- Bedienungsanleitung Teil 1 (dieses Dokument), Teil 2 und Teil 3

2.2 Wahl des Standortes

Stabile, erschütterungsfreie und möglichst horizontale Lage wählen. Der Untergrund muss das Gewicht der voll belasteten Waage sicher tragen können.

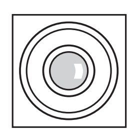
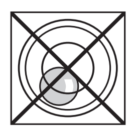



Umgebungsbedingungen beachten (siehe Kapitel 5.1).

Vermeiden Sie:

- Direkte Sonneneinstrahlung
- Luftzug (z.B. von Ventilatoren oder Klimaanlagen)
- Übermässige Temperaturschwankungen.

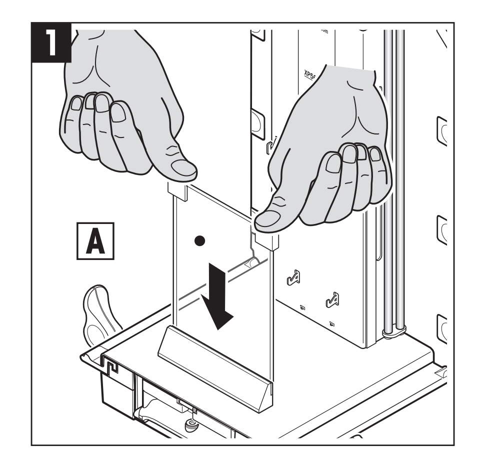
Weitere Informationen finden Sie in der Wägefibel.

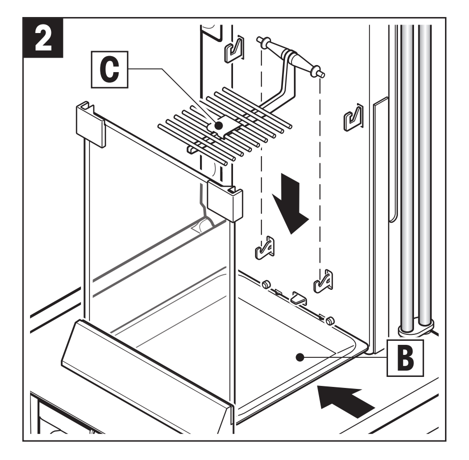

Steht die Waage nicht von Beginn weg horizontal, muss sie bei der Inbetriebnahme nivelliert werden (siehe Kapitel 3.2).

2.3 Aufbau der Waage

2.3.1 Innenwindschutz

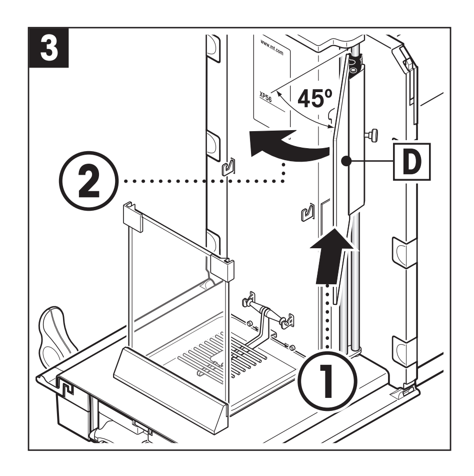


Setzen Sie das Frontglas (A) des Innenwindschutzes ein.
Ausgemittelt und bis zum Anschlag eingeschoben.



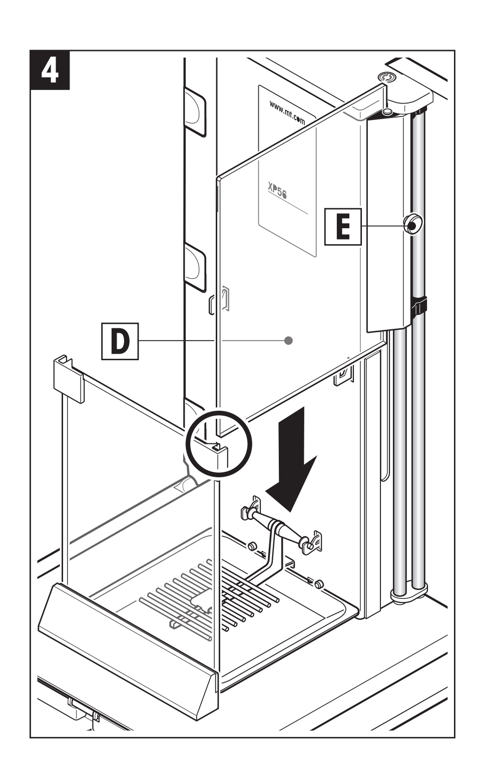
Setzen Sie die Auffangschale (B) ein.
Schieben Sie diese von der Seite unter den oberen 2 Bolzen ein. Die Kerben müssen bei den Federn positioniert sein.

Setzen Sie die Gitterwaagschale (C) von oben ein.
Kontrollieren Sie ob die Gitterwaagschale beidseitig richtig eingehängt ist.



Setzen Sie das seitliche Innenwindschutz-Fenster (D) ein.

1. Im Winkel von ca. 45 Grad zur Endposition setzen Sie die 2 schwarzen Klammern auf die hintere Führungswelle.
2. Schieben Sie das Fenster nach oben bis Sie es über das Frontglas einschwenken können.

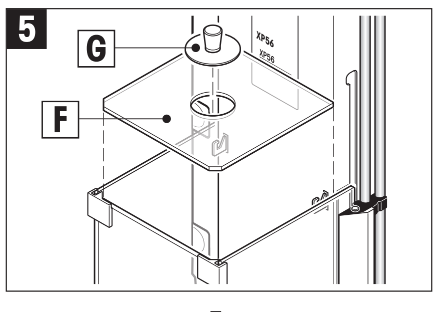


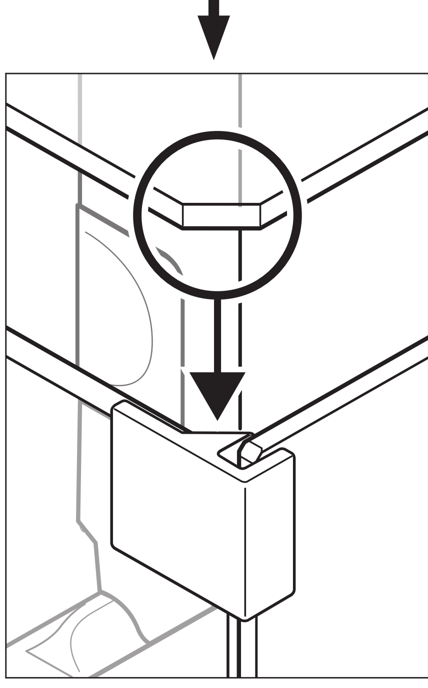
Führen Sie das Innenwindschutz-Fenster (D) in der Führung des Frontglases ein und senken es auf den Boden ab.

- Das Fenster muss leicht laufen.
- Drücken Sie den Kupplungsbolzen (E) nach innen.

Setzen Sie nun das Innenwindschutz-Fenster auf der gegenüberliegenden Seite ein.

- Der Ablauf ist derselbe wie unter Bild 3 und 4.

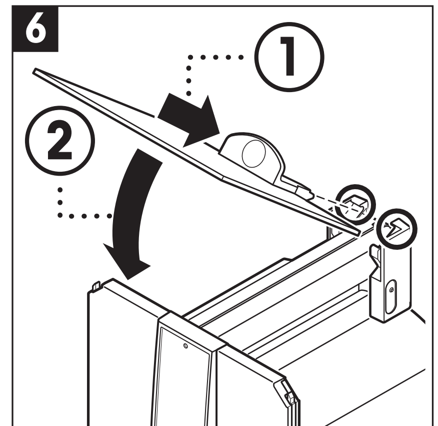




Setzen Sie das obere Windschutzglas (F) auf.

Setzen Sie den Verschlussdeckel (G) ein.

Hinweis: Der Verschlussdeckel schliesst die Öffnung im Glas ab, durch welche Sie in ein hohes Gefäss einpipettieren können. Mit dem Verschlussdeckel können und dürfen Sie nicht das obere Windschutzglas abheben!



2.3.2 Aussenwindschutz

Setzen Sie die obere Windschutztüre, schräg (etwa unter 30 Grad), in die **hinten** positionierte Führung ein und klappen Sie die Windschutztüre vorsichtig nach unten (siehe Bild 6).



Für die Montage der seitlichen Windschutztüren müssen die Griffe (A) nach aussen gedreht sein!

7
Front view
Ansicht von vorne
Vue de face
Vista delantera
Di fronte
Click
Click
1
2
3
4
A
A

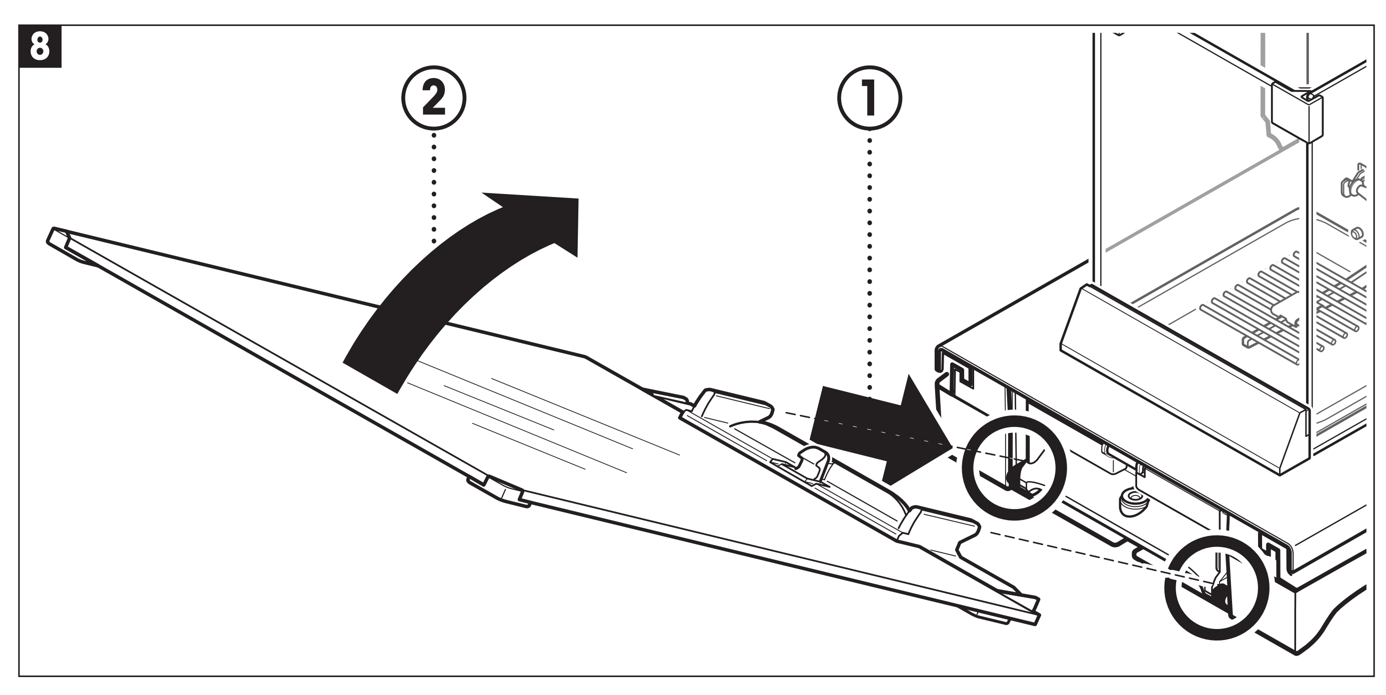
Setzen Sie, entsprechend der folgenden Beschreibung, die Windschutz-Seitentüren ein (siehe Abbildung 7):



- Setzen Sie die Seitentüre, angewinkelt ~ 30°, in die 2 Öffnungen (siehe Detailabbildung) ein. Kontrollieren Sie ob die Seitentüren richtig eingesetzt sind, wie in der "Ansicht von vorne" dargestellt!
- Klappen Sie die Seitentüre gegen die Waage hoch, bis sie mit einem Klicken einrastet.
- Die Seitentüre muss **leicht** laufen, sonst ist sie nicht richtig eingesetzt.

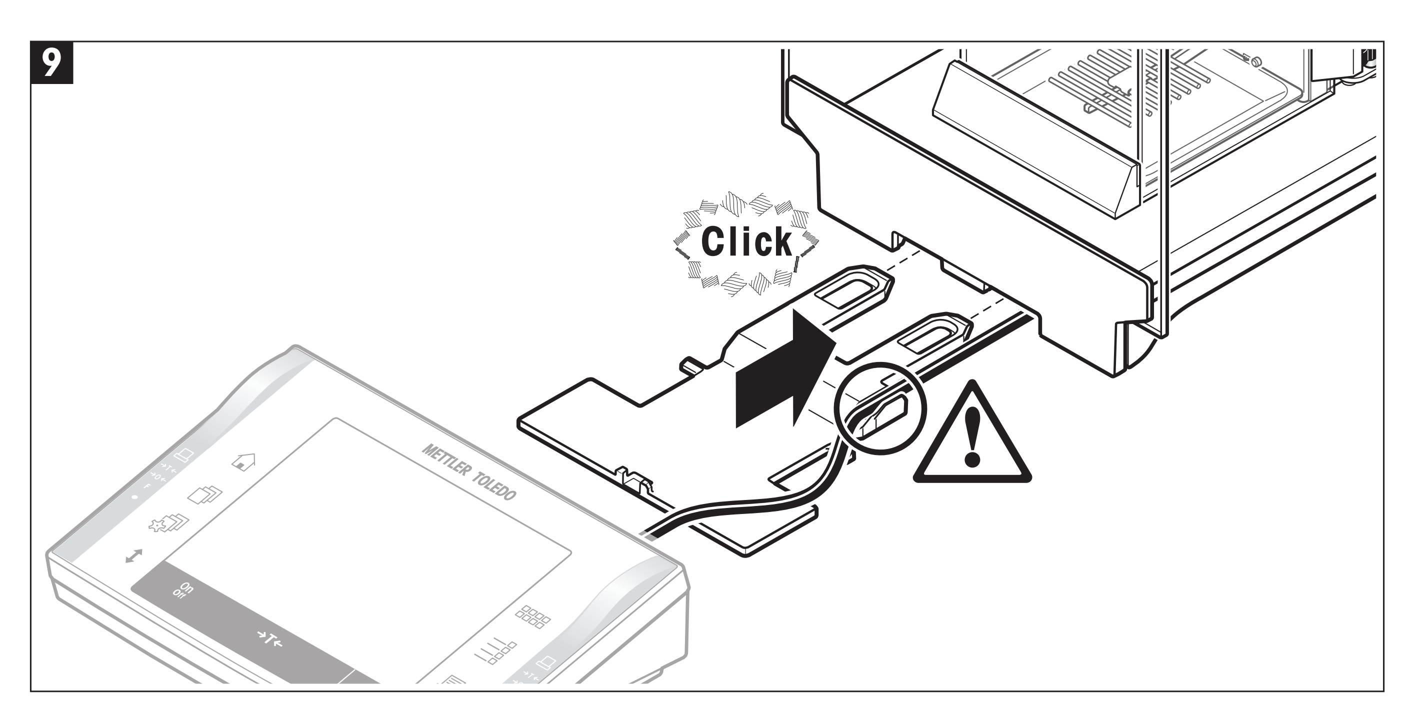
Setzen Sie die zweite Windschutz-Seitentüre ein. Der Ablauf ist identisch.

Schieben Sie die Seitentüren ganz nach hinten.



Setzen Sie das Front-Windschutzglas ein:

- Vorne im Waagenunterteil fahren Sie von schräg oben nach unten, bis die beiden Haken das Front-Windschutzglases auf den Rollen aufliegen.
- Drehen Sie das Front-Windschutzglas nach oben bis es einrastet.

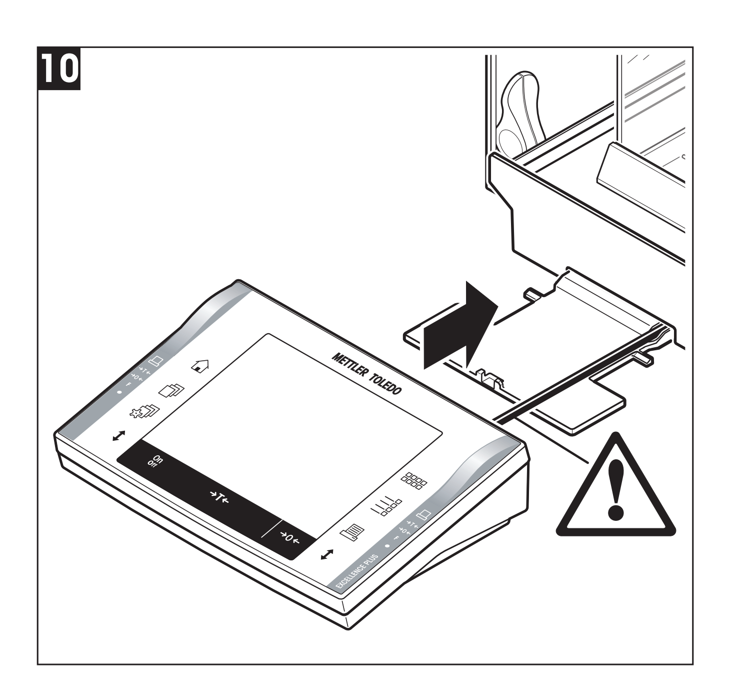


Setzen Sie den Terminalhalter ein:

- Legen Sie zuerst das Kabel in die Führung beim Terminalhalter.
- Schieben Sie den Terminalhalter bei der Öffnung des Front-Windschutzglases ein.



Der Terminalhalter muss mit einem Klicken einrasten.



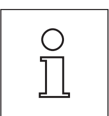
Setzen Sie das Terminal auf:

- Legen Sie das Terminal in der Mitte des Halters auf und schieben Sie es gegen die Waage, bis es vorne beim Terminalhalter leicht nach unten klappt.

Hinweis: Das Kabel können Sie bei der Waage einschieben.



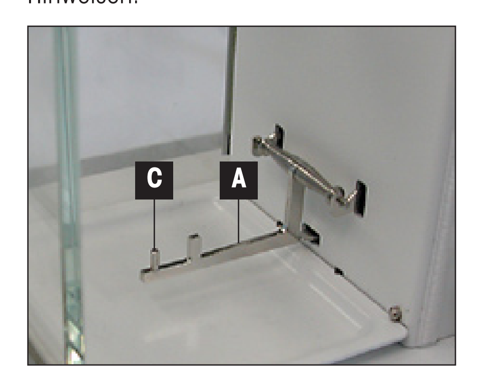
Die Waage und das Terminal sind durch den Terminalhalter nicht fest verbunden! Achten Sie beim Transport darauf, dass Sie immer die Waage und das Terminal festhalten (siehe Kapitel 2.8).



Hinweis: Sie können das Terminal auch frei, ohne den Terminalhalter, im Umkreis der Waage platzieren, soweit es die Länge des Kabels zulässt.

2.3.3 ErgoClips montieren

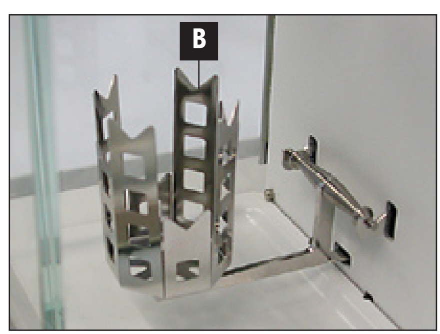
Für die Montage des mitgelieferten ErgoClip oder eines optionalen ErgoClip (siehe Kapitel 6.1), folgen Sie bitte diesen Installations-Hinweisen:





Vor der Montage eines ErgoClip muss die Waage ausgeschaltet werden («**On/Off**» Taste).

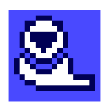
- Nehmen Sie die Gitterwaagschale (SmartGrid) aus der Waage.
- Setzen Sie den Aufleger (A) für den "ErgoClip Basket micro" ein.
- Setzen Sie den Korb (B) auf die Führung (C) des Auflegers.
- Schalten Sie die Waage wieder ein («**On/Off**» Taste).



Wichtig zu wissen!

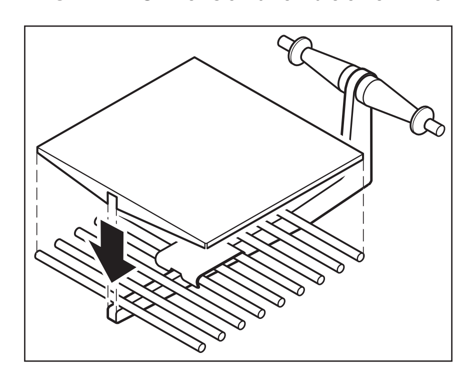
Wenn Sie die Waage für die Montage nicht ausgeschaltet haben wird die Funktion ProFACT nicht aktiviert.

Ursache: Durch den aufgesetzten ErgoClip wird die Toleranz des Totlastbereiches der Waage überschritten. Dies hat zur Folge, dass die Waage ProFACT nicht aktiviert, damit der **angebliche** Wägevorgang nicht unterbrochen wird.



Wenn dieses Status-Icon im Display erscheint, bedeutet dies: "Die Waage möchte ProFACT ausführen", kann jedoch nicht.

2.3.4 Gitterschalendeckel montieren



Für die Montage nehmen Sie die Gitterwaagschale aus dem Wägeraum.

Setzen Sie den Gitterschalendeckel mit leichtem Druck auf die Gitterschale.

Setzen Sie die Gitterschale mit dem montierten Gitterschalendeckel wieder ein.



Nach der Montage muss die Waage ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden («**On/Off**» Taste).

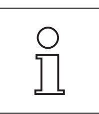
Der Grund ist derselbe wie in Kapitel 2.3.3 ("Wichtig zu wissen!") beschrieben.



Achtung: Mit aufgesetztem Gitterschalendeckel schaltet die Waage **nicht** in den "Standby"-Modus!

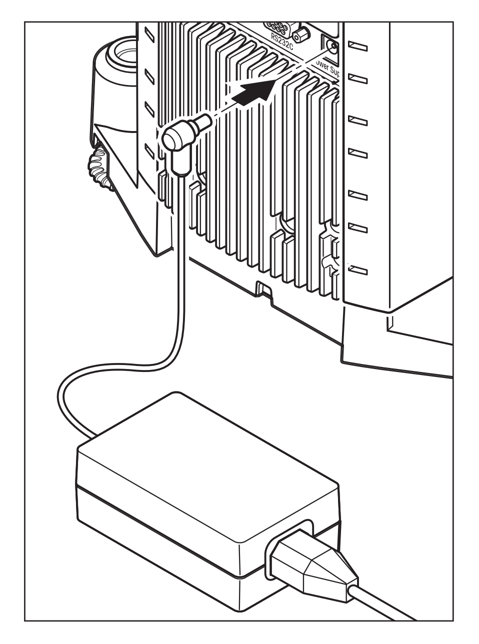


Vorsicht beim hantieren der Waagschale, denn die Ecken und Kanten sind sehr scharfkantig!



Für den normalen Betrieb mit den üblichen Taragefässen, empfehlen wir die Verwendung dieser Waagschale **nicht**. Die Verwendung kann einen Einfluss auf Stabilisierungszeit und Genauigkeit haben. Die angegebenen Spezifikationen werden ohne Waagschale erreicht.

2.4 Stromversorgung



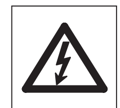
Ihre Waage wird mit einem Netzadapter und einem länderspezifischen Netzkabel ausgeliefert. Der Netzadapter eignet sich für alle Netzspannungen im Bereich von:
100 – 240 VAC, 50/60 Hz
Prüfen Sie, ob die lokale Netzspannung in diesem Bereich liegt. **Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie die Waage bzw. den Netzadapter auf keinen Fall ans Stromnetz an** und wenden Sie sich an die zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.

Schliessen Sie die Waage ausschliesslich an Netzsteckdosen mit Schutzkontakt an! Verwenden Sie keine Verlängerungskabel ohne Schutzleiter!

Schliessen Sie den Netzadapter an die Anschlussbuchse auf der Rückseite Ihrer Waage (siehe Abbildung) und ans Stromnetz an.



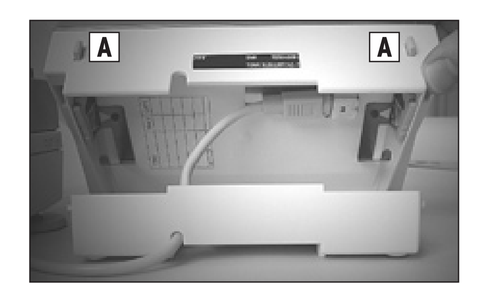
Wichtig: Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht beschädigt werden können und Sie bei der täglichen Arbeit behindern! Achten Sie darauf, dass der Netzadapter nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen kann!



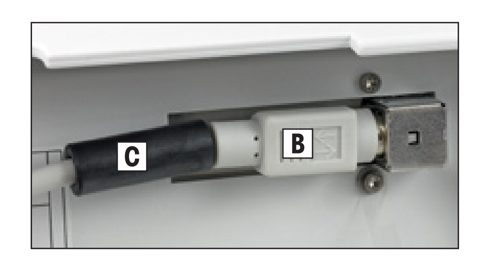
Stellen Sie sicher dass nur das zur Waage zugehörige Netzgerät mit den Spezifikationen gemäss Kapitel 6.1 verwendet wird.

Nach dem Anschliessen ans Stromnetz führt die Waage einen Selbsttest durch und ist dann betriebsbereit.

Hinweis: Sollte das Displayfeld dunkel bleiben, obwohl die Netzverbindung funktioniert, dann trennen Sie zuerst die Waage vom Netz. Öffnen Sie das Terminal:



Drücken Sie auf die beiden Knöpfe (A) hinten am Terminal und klappen Sie das Terminaloberteil auf.



Prüfen Sie, ob der Stecker (B) des Terminalkabels im Inneren des Terminals korrekt eingesteckt ist. Stellen Sie sicher, dass der Ferrit-Kern (C) ganz am Stecker anliegt.

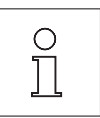
2.5 Bedienung des Aussen- und Innenwindschutzes

2.5.1 Aussenwindschutz

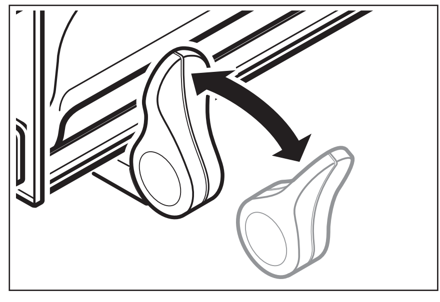
Der Aussenwindschutz Ihrer Waage lässt sich an die Umgebungsbedingungen, an Ihren Wägestil und an die Wäge- und Beschickungsart anpassen.

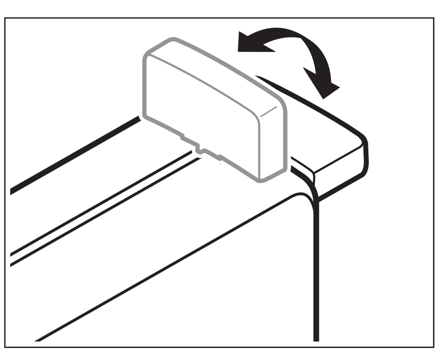
Die Türen des Aussenwindschutzes und Innenwindschutzes lassen sich mit den Tasten «↕» oder mit den "SmartSens"-Sensoren öffnen und schliessen (siehe auch Bedienungsanleitung – Teil 2).

Probieren Sie verschiedene Kombinationen aus, indem Sie die 3 Griffe nach oben/innen und unten/aussen drehen. Wir empfehlen Ihnen, den Aussenwindschutz so einzurichten, dass nur diejenigen Teile geöffnet werden, die zur Beschickung erforderlich sind. Ihre Waage arbeitet dann schneller, da die störenden Luftströmungen geringer sind, als bei vollständig geöffnetem Aussenwindschutz.



Hinweis: Es ist von Vorteil wenn Kupplungsbewegungen bei geschlossenem Windschutz ausgeführt werden.





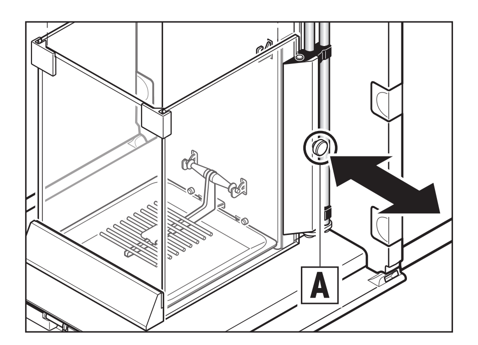
Für die **motorische Bedienung** müssen die Griffe der zu öffnenden Türen eingekuppelt sein:

- Seitliche Türen: Griffe nach innen gedreht.
- Obere Türe: Griff in waagrechter Position.

Hinweis: Einstellung "**Manuell**" (Benutzerspezifische Einstellungen)
Auslösung der Türbewegung mit der Taste «↕» oder mit dem "SmartSens" (siehe auch Bedienungsanleitung – Teil 2).

Einstellung "**Automatisch**" (Benutzerspezifische Einstellungen)
Die automatische Türfunktion öffnet und schliesst die Türen automatisch sobald dies erforderlich ist (siehe auch Bedienungsanleitung – Teil 2).

2.5.2 Innenwindschutz

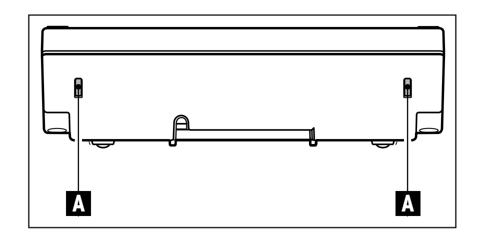


Für die motorische Bedienung des Innenwindschutzes müssen die Kupplungsbolzen (A) **nach innen** gestossen sein. Die beiden Seitentüren können einzeln gesteuert werden.

Sie können die Seitentüren des Innenwindschutzes auch nur einen Teil öffnen, nämlich 25 %, 50 % oder 75 % (siehe Bedienungsanleitung – Teil 2).

2.6 Einstellung des Ablesewinkels und Platzierung des Terminals

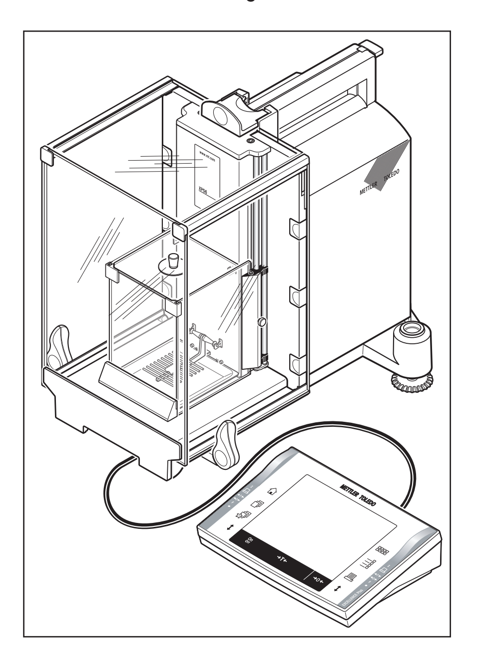
2.6.1 Ablesewinkel einstellen



Um den Ablesewinkel zu ändern drücken Sie an der Rückseite des Terminals die beiden Knöpfe (A) nach innen. Sie können jetzt das Terminaloberteil nach oben oder unten ziehen, bis es in der gewünschten Position einrastet. Insgesamt stehen 3 Einstellpositionen zur Verfügung.

2.6.2 Terminal abnehmen und in der Nähe der Waage platzieren

Das Terminal ist durch ein Kabel mit der Waage verbunden. Damit Sie Ihren Arbeitsplatz optimal einrichten können, lässt sich das Terminal von der Waage abnehmen und individuell platzieren.



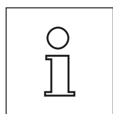
Sie können das Terminal auch separat aufstellen (siehe Bild):

Schalten Sie die Waage aus.

Heben Sie das Terminal vorsichtig vom Terminalhalter ab. Sie können dem Terminalhalter an der Waage belassen oder abnehmen.

Ziehen Sie das Kabel vorsichtig aus der Waage, soweit dies möglich ist.

Platzieren Sie das Terminal so wie Sie es wünschen.



Das Kabel kann bei der Waage auch hinten herausgeführt werden. Wenn dies Ihrer Arbeitsweise entgegenkommt, dann rufen Sie Ihre METTLER TOLEDO-Vertretung an, diese wird Ihnen die Waage umrüsten.

2.7 Unterflurwägungen

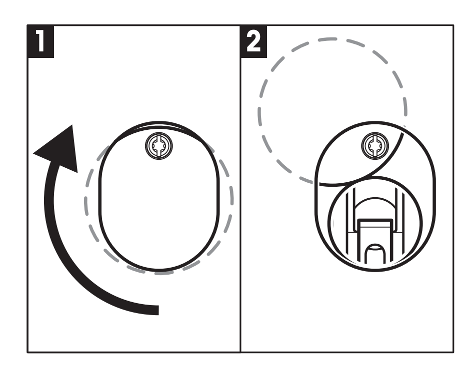
Zur Durchführung von Wägungen unterhalb der Arbeitsfläche (Unterflurwägungen) ist Ihre Waage mit einer Gehängedurchführung ausgestattet.

Schalten Sie die Waage aus und ziehen Sie das Kabel des Netzadapters von der Rückseite der Waage ab.

Lösen Sie allfällige Schnittstellenkabel.

Schieben Sie alle Glaswindschutztüren ganz nach hinten.

Heben Sie das Terminal vom Terminalhalter ab. Öffnen Sie das Terminal (siehe Kapitel 2.4) und ziehen vorsichtig das Verbindungskabel aus. Stellen Sie das Terminal seitlich von der Waage ab.



Ziehen Sie die Waage soweit über die Tischkante hinaus bis Sie die Öffnung (siehe Bild 1) von unten her sehen.

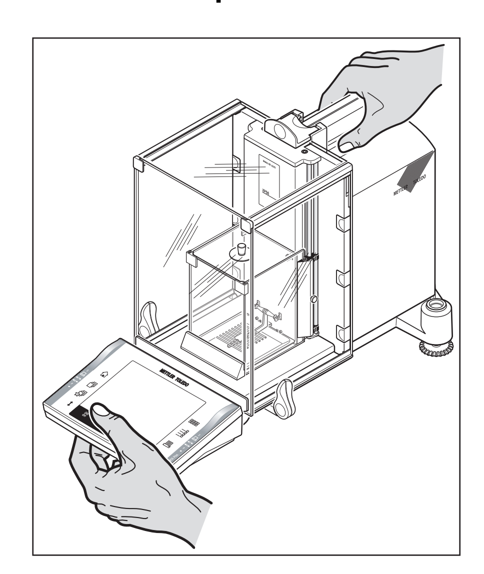
Lösen Sie die Schraube soweit, dass sich das Abdeckblech zur Seite drehen lässt und die Gehängedurchführung frei zugänglich ist. In der neuen Position (siehe Bild 2) müssen Sie das Abdeckblech mit der Schraube fixieren.

Anschliessend bringen Sie die Waage in Normallage und montieren alle Komponenten wieder (siehe Kapitel 2.3), inklusive das Terminalkabel.

2.8 Transport der Waage

Schalten Sie die Waage immer aus und ziehen Sie das Kabel des Netzadapters und allfällige Schnittstellenkabel von der Waage ab.

2.8.1 Transport über kurze Distanzen



Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie Ihre Waage über kurze Distanz zu einem neuen Standort bringen wollen.

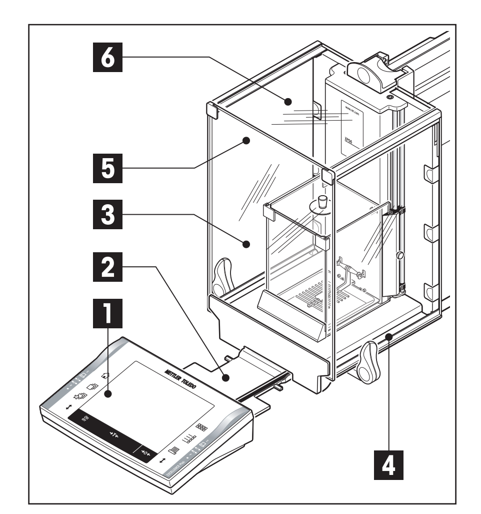
Fassen Sie mit einer Hand die Waage an der Führung für die obere Windschutztüre. Mit der anderen Hand halten Sie das Terminal. Heben Sie die Waage vorsichtig an und tragen Sie diese zu ihrem neuen Standort (beachten Sie die Hinweise in Kapitel 2.2 zur Wahl eines optimalen Standortes).

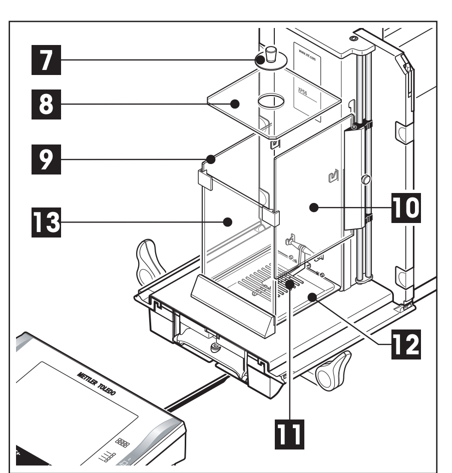


Das Terminal ist nicht fest mit der Waage verbunden, daher muss ausser der Waage auch immer das Terminal mit einer Hand gehalten werden.

Heben Sie die Waage niemals am Aussenwindschutz oder am Kühlelement an, dies kann zu Beschädigungen führen!

2.8.2 Transport über lange Distanzen





Wenn Sie Ihre Waage über weite Strecken transportieren oder verschicken wollen oder falls nicht sichergestellt ist, dass die Waage stehend transportiert wird, verwenden Sie die **komplette Originalverpackung**.

Demontieren Sie die folgenden Teile:

Heben Sie das Terminal (1) von der Terminalhalterung ab und stellen es neben die Halterung.

Ziehen Sie die Terminalhalterung (2) von der Waage ab.

Kippen Sie das Aussenwindschutz-Frontglas (3) von der Waage weg.

Klappen Sie die Seitentüren (4+5) vorsichtig gegen den jeweiligen Griff und ziehen Sie die Seitentüren aus der Führung.

Klappen Sie die obere Windschutztüre (6) vorne hoch und ziehen diese aus der Führung.

Nehmen Sie den Verschlussdeckel (7) ab.

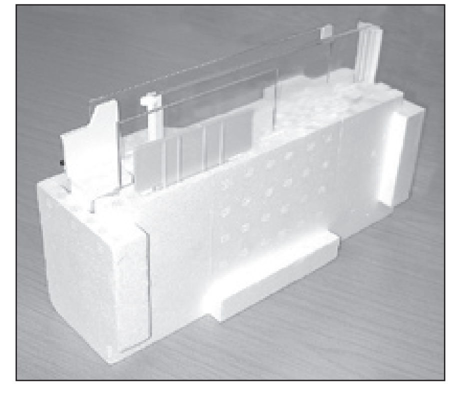
Heben Sie das obere Glas (8) des Innenwindschutzes ab.

Ziehen Sie die beiden Seitentüren (9 + 10) ab (nach oben ziehen, dann zur Seite drehen und wegziehen).

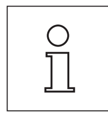
Heben Sie die Gitterwaagschale (11) an und heben Sie sie aus der Führung.

Ziehen Sie die Auffangschale (12) seitlich weg.

Ziehen Sie das Frontglas (13) nach oben weg.

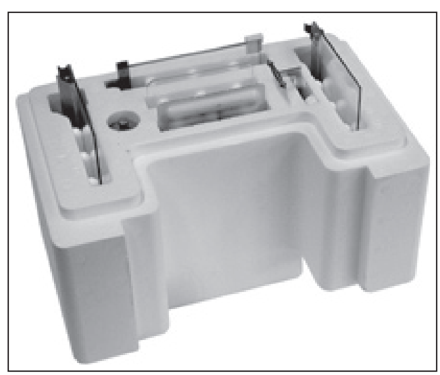


Verpacken Sie den Aussenwindschutz und den Terminalhalter (Pos. 3-6 und 2)



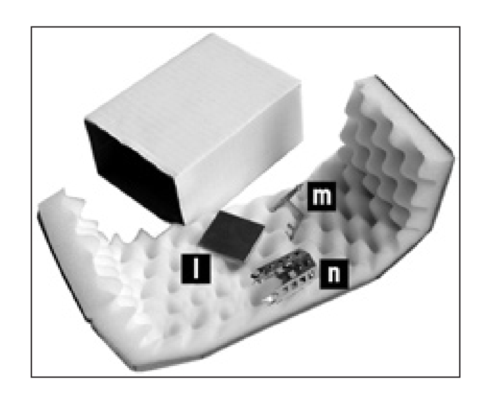
Stellen Sie diese Teile in die dafür vorgesehenen Fächer der Originalverpackung.

Hinweis: Wir empfehlen Ihnen zwischen die Seiten-Windschutzgläser ein Papier einzulegen.



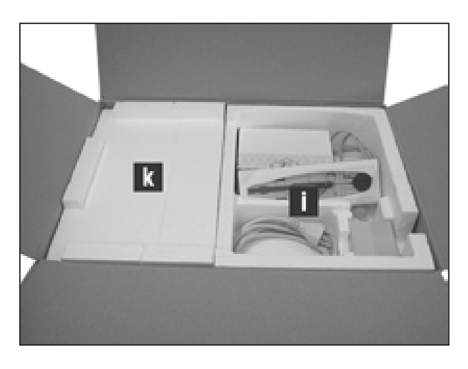
Verpacken Sie den Innenwindschutz, die Auffangschale und die Gitterwaagschale (Pos. 7-13)

Stellen Sie diese Teile in die dafür vorgesehenen Fächer der Originalverpackung.



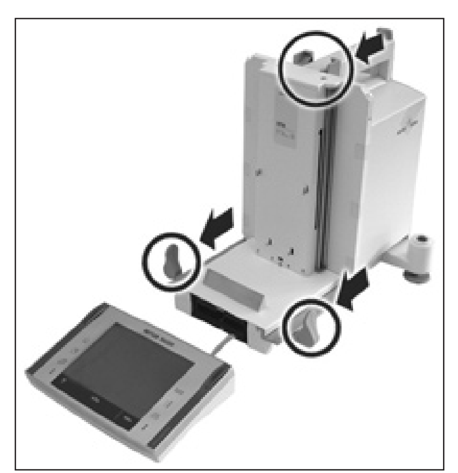
Verpacken Sie das Set mit:

– ErgoClipBasket micro
  - Aufleger (m)
  - Korb (n)
– Gitterschalendeckel micro (l)



Verpacken Sie die 2 Sets (i + k):

– Set (i) mit Netzadapter, Netzkabel, Pinzette und das Set mit ErgoClip Basket micro und Gitterschalendeckel micro.
– Set (k) mit dem Aussenwindschutz und dem Terminalhalter.
– Bedienungsanleitungen und die weiteren Dokumente.



Schieben Sie die Führung der oberen Windschutztüre ganz nach vorne.

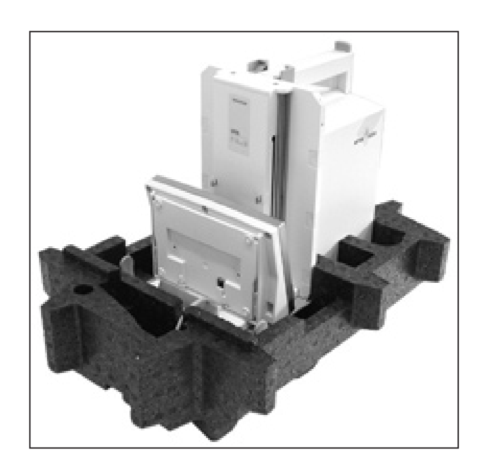
Schieben Sie die Führung der Windschutz-Seitentüren ganz nach vorne.

Klappen Sie die Griffe der Führungen nach oben/innen.



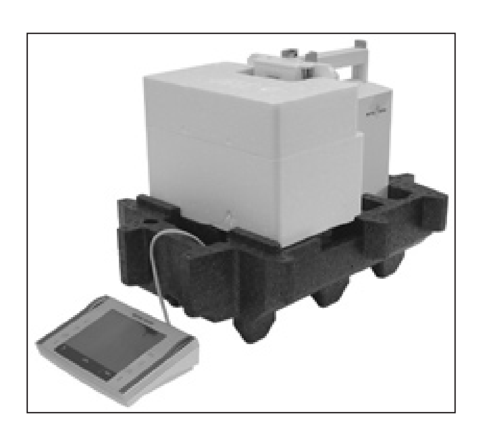
Diese Anweisungen müssen unbedingt befolgt werden, sonst wird die Waage beim Einsetzen in das Verpackungspolster beschädigt.

Hinweis: Sie haben für die Waage und das Terminal je eine Verpackungs-Schutzhülle, welche mitgeliefert wurde. In den Abbildungen wurde diese absichtlich nicht verwendet, damit Sie besser sehen wie die einzelnen Teile positioniert werden. Wir empfehlen Ihnen diese Schutzhüllen zu verwenden.

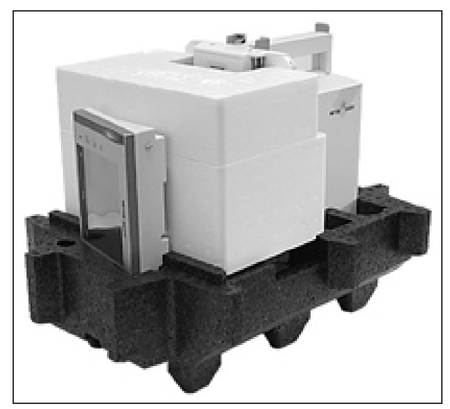


Stellen Sie das Terminal auf die Waage (siehe Bild) und setzen die Waage vorsichtig in das untere Verpackungspolster.

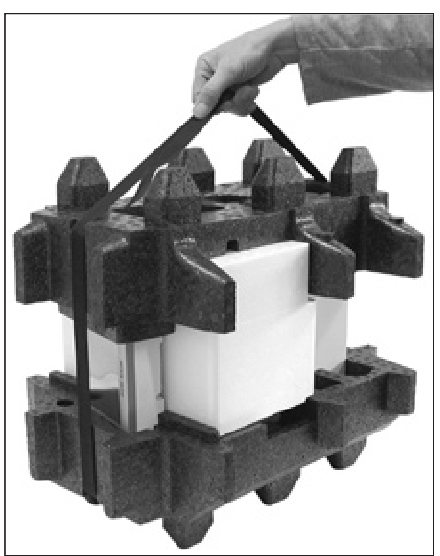
Nehmen Sie das Terminal und stellen es vor das Verpackungspolster auf den Tisch.



Stellen Sie das Set mit dem Innenwindschutz in das Verpackungspolster (siehe Bild).



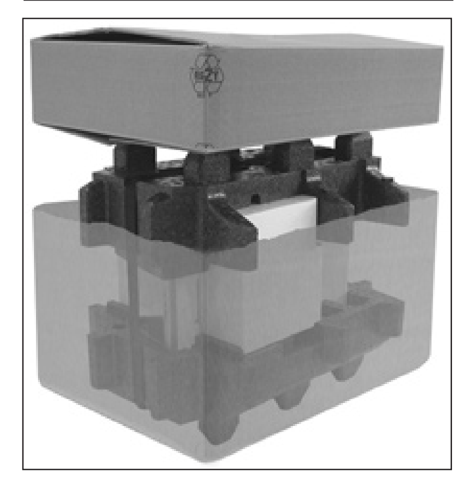
Stellen Sie das Terminal, wie abgebildet, in das Verpackungspolster.



Setzen Sie jetzt das obere Verpackungspolster auf, achten Sie auf die richtige Positionierung.

Legen Sie das **Halteband** um die beiden Verpackungspolster (siehe Bild) und ziehen dieses an bis es satt anliegt.

Sie können nun die verpackte Waage am Halteband anheben und in die Transportschachtel einsetzen.



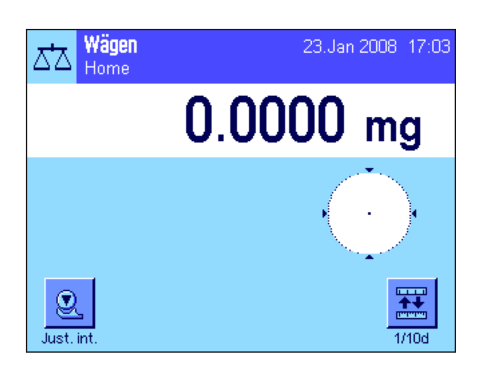
Setzen Sie die Verpackung mit den Sets Aussenwindschutz und Netzadapter auf die Waage in der Transportschachtel.

3 Nivellierung der Waage

3.1 Ein- und Ausschalten der Waage

On
Off

Waage einschalten: Drücken Sie kurz die Taste «**On/Off**». Die Waage führt einen Test aus und ist anschliessend wägebereit.



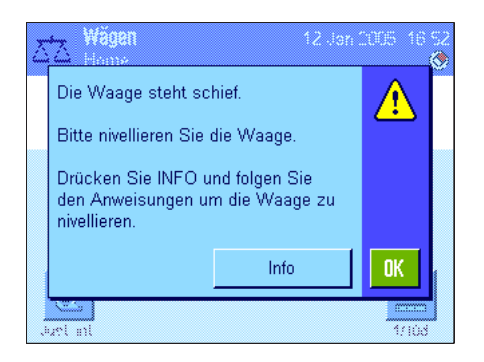
Nach dem **erstmaligen Einschalten** erscheint die nebenstehende Anzeige.

On
Off

Waage ausschalten: Drücken Sie die Taste «**On/Off**» und halten Sie diese gedrückt, bis in der Anzeige "OFF" erscheint. Anschliessend erlischt die Anzeige und die Waage ist ausgeschaltet.

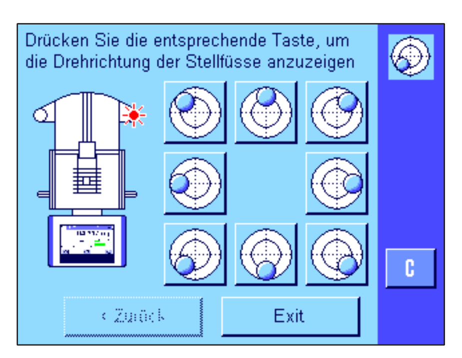
3.2 Nivellierung der Waage

Ihre Waage verfügt über einen eingebauten Neigungssensor, der permanent die korrekte horizontale Ausrichtung überprüft und Sie gegebenenfalls auffordert, eine Nivellierung durchzuführen.

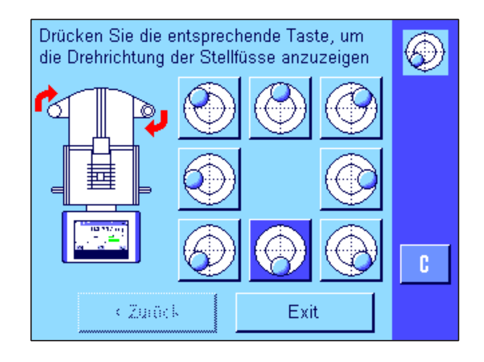


Wenn der Neigungssensor eine inkorrekte Nivellierung feststellt, erscheint der nebenstehende Warntext und es ertönt ein Warnton. Zusätzlich erscheint in der rechten oberen Ecke der Anzeige (unterhalb der Uhrzeit) ein entsprechendes Status-Icon.

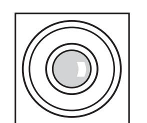
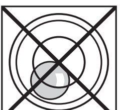
Zur Durchführung der Nivellierung drücken Sie die Schaltfläche "**Info**", dies startet den Nivellierungs-Assistenten. Der Nivellierungs-Assistent führt Sie Schritt-für-Schritt durch den Nivellierungsvorgang.
Wenn Sie stattdessen "**OK**" drücken, kehrt die Waage in den Wägebetrieb zurück. Das Status-Icon wird jedoch weiterhin angezeigt und der Warntext erscheint nach 15 Minuten erneut.



Beobachten Sie die Libelle Ihrer Waage (diese ist bei eingeschaltetem Neigungssensor beleuchtet) und drücken Sie die Schaltfläche, die der aktuellen Position der Luftblase in der Libelle entspricht.

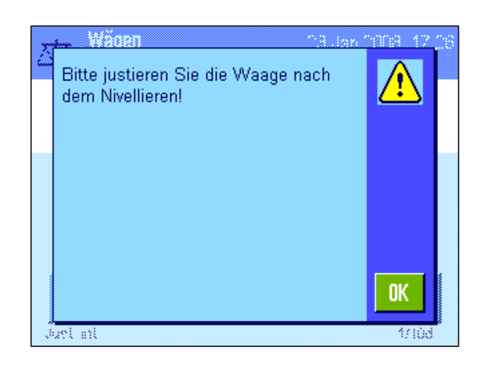


Der Nivellierungs-Assistent zeigt Ihnen mit roten Pfeilen, in welche Richtung Sie die beiden Fussschrauben hinten an der Waage drehen müssen.
Drehen Sie die Fussschraube(n) in der angegebenen Richtung, bis sich die Luftblase im inneren Kreis der Libelle befindet. Sollte Ihnen dies nicht auf Anhieb gelingen, können Sie jederzeit erneut auf die Schaltfläche drücken, die der aktuellen Position der Luftblase entspricht.

Sobald sich die Luftblase im inneren Kreis der Libelle befindet, ist die Waage korrekt nivelliert (linke Abbildung = korrekt nivelliert, rechte Abbildung = nicht korrekt nivelliert).


Drücken Sie die Schaltfläche "**Exit**" um den Nivellierungs-Assistenten zu verlassen.



Bevor die Waage in den Wägemodus zurückkehrt, erscheint eine Meldung mit der Empfehlung, die Waage nach der Nivellierung zu justieren. Bestätigen Sie die Meldung mit "**OK**".

Wurde die Waage korrekt nivelliert, wird das Status-Icon in der rechten oberen Ecke der Anzeige nicht mehr angezeigt.

Hinweis: Sie können die Waage natürlich jederzeit auch ohne den Nivellierungs-Assistenten nivellieren. Sobald die Warnmeldung erscheint, drücken Sie die Schaltfläche "**OK**" um den Dialog abzubrechen. Nivellieren Sie die Waage durch Drehen der Fussschrauben, wie oben beschrieben. Sobald die Nivellierung korrekt ist, verschwindet das Status-Icon in der rechten oberen Ecke der Anzeige.

4 Reinigung und Service

Reinigen Sie die Wägeraum, das Gehäuse und das Terminal Ihrer Waage hin und wieder mit dem mitgelieferten Pinsel.

Um den Wägeraum gründlich zu reinigen, klappen Sie die Windschutzgläser (Innenwindschutz und Aussenwindschutz) von der Waage weg und ziehen diese aus ihren Fixpunkten (siehe Kapitel 2.3). Heben Sie die Waagschale vorne vorsichtig an und heben Sie sie aus der Führung. Ziehen Sie die Auffangschale von der Waage weg.

Achten Sie beim Wiedereinsetzen dieser Teile auf die korrekte Lage (siehe Kapitel 2.3).

Ihre Waage ist aus hochwertigen, widerstandsfähigen Materialien hergestellt und lässt sich deshalb mit einem handelsüblichen, milden Reinigungsmittel reinigen.

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

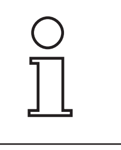


– Verwenden Sie auf keinen Fall Reinigungsmittel, die Lösungsmittel oder scheuernde Bestandteile enthalten – dies kann zur einer Beschädigung der Deckfolie des Terminals führen!

– Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in die Waage, das Terminal oder den Netzadapter gelangt!

– Öffnen Sie niemals die Waage, das Terminal oder den Netzadapter, diese enthalten keine Bestandteile die vom Anwender gereinigt, repariert oder ausgetauscht werden können!

Achtung: Dies gilt auch für die eingebaute Batterie der Uhr.



Erkundigen Sie sich bei Ihrer METTLER TOLEDO-Vertretung nach den Servicemöglichkeiten – die regelmässige Wartung durch einen autorisierten Servicetechniker garantiert eine über Jahre gleichbleibende Wägegenauigkeit und verlängert die Lebensdauer Ihrer Waage.

5 Technische Daten

In diesem Kapitel finden Sie die wichtigsten technischen Daten Ihrer Waage.

5.1 Allgemeine Daten

Stromversorgung

• Externes Netzgerät:	11107909
	Primär: 100-240 VAC, -15%/+10%, 50/60 Hz
	Sekundär: 12 VDC ±/-3%, 2.0 A (elektronisch gegen Überlast geschützt)
• Kabel zu Netzgerät:	3-polig, mit länderspezifischem Stecker
• Einspeisung an der Waage:	12 VDC ±/-3%, 2.0 A, maximaler Ripple: 80 mVDCpp
⚠	Nur mit einem geprüften Netzgerät betreiben, dessen SELV-Ausgang strombegrenzt ist.
	Polarität beachten ⊖—●—⊕

Schutz und Normen

• Überspannungskategorie:	Klasse II
• Verschmutzungsgrad:	2
• Schutz:	Geschützt gegen Staub und Wasser
• Normen für Sicherheit und EMV:	siehe Konformitätserklärung
• Verwendungsbereich:	Nur in geschlossenen Innenräumen verwenden

Umgebungsbedingungen

• Höhe über NN:	bis 4000 m
• Umgebungstemperatur:	5-40 °C
• Relative Luftfeuchtigkeit:	max. 80% bis 31 °C, linear abnehmend bis 50% bei 40 °C, nicht betauend
• Anwärmzeit:	mindestens **120** Minuten nachdem die Waage ans Stromnetz angeschlossen wurde; beim Einschalten aus dem Standby-Modus ist die Waage sofort betriebsbereit.

Materialien

• Gehäuse:	Aluminium, Kunststoff, Chromstahl und Glas
• Terminal:	Zink-Druckguss verchromt und Kunststoff
• Gitterwaagschale:	Chromnickelstahl X5CrNi18-10

5.1.1 Erläuterungen zum METTLER TOLEDO Netzgerät

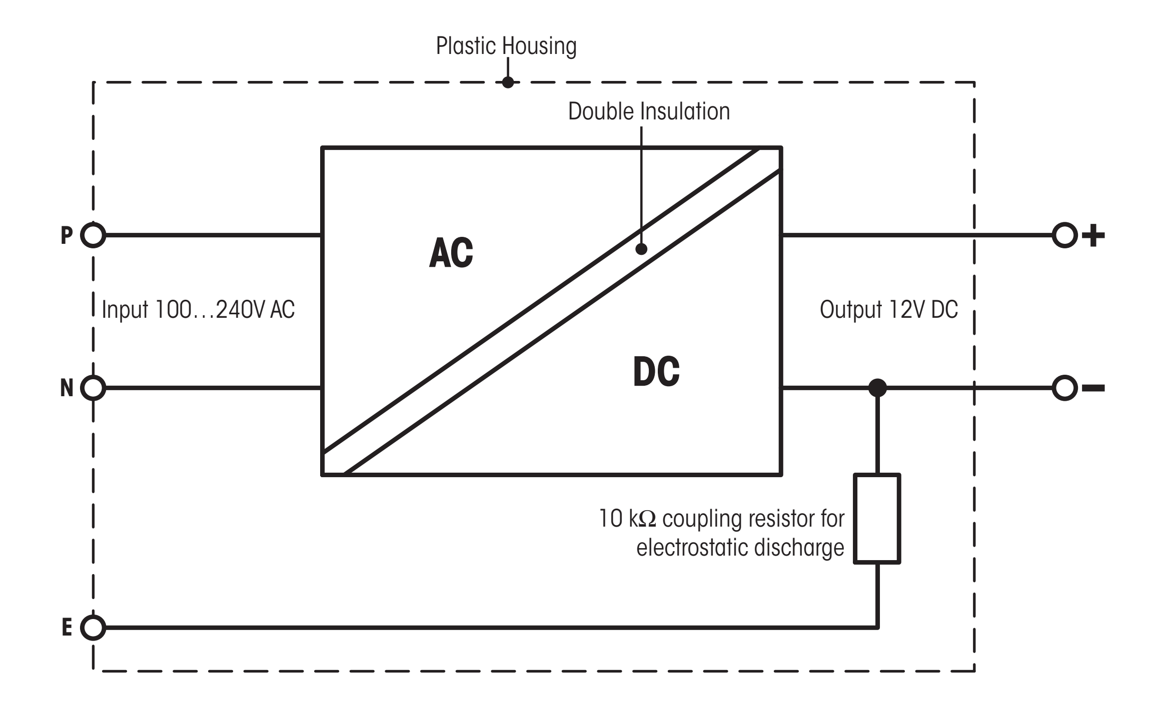
Das externe Netzgerät ist gemäss der Schutzklasse II doppelt isoliert und zertifiziert. Es ist mit einer funktionellen Erdung zur Gewährleistung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) versehen. Die Erdverbindung hat KEINE sicherheitstechnische Funktion. Weitere Informationen über die Konformität unserer Produkte sind in der Konformitätserklärung, die jedem Produkt beiliegt, zu finden, oder können von www.mt.com heruntergeladen werden.

Bei Prüfungen gemäss Direktive 2001/95/EG sind Netzgerät und Waage als doppelt schutzisoliertes Gerät der Schutzklasse II zu behandeln.

Eine Erdungsprüfung ist demzufolge nicht erforderlich. Ebenso ist ein Erdungstest zwischen der Schutzerde des Netzsteckers und einer metallischen Fläche des Waagengehäuses unnötig.

Weil die Waagen empfindlich auf elektrostatische Ladungen reagieren, ist ein Ableitwiderstand von typischerweise 10 kΩ zwischen Erdleiter (am Netzgeräteeingang) und Netzgeräteausgang geschaltet. Die Anordnung ist im Ersatzschaltbild ersichtlich. Dieser Widerstand ist nicht Gegenstand des elektrischen Sicherheitskonzepts und verlangt demzufolge keine Prüfung in regelmässigen Abständen.

Ersatzschaltbild:



5.2 Modellspezifische Daten

Parameter Grenzwerte		**XP26**	**XP26DR**	**XP56**	**XP56DR**
Höchstlast		22 g	22 g	52 g	52 g
Höchstlast des Feinbereichs		––	5.1 g	––	11 g
Ablesbarkeit		0.001 mg	0.01 mg	0.001 mg	0.01 mg
Ablesbarkeit im Feinbereich		––	0.002 mg	––	0.002 mg
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	0.0025 mg (20 g)	0.008 mg (20 g)	0.006 mg (50 g)	0.014 mg (50 g)
Wiederholbarkeit (bei Niedriglast)	sd	0.0015 mg (1 g)	0.005 mg (1 g)	0.0015 mg (1 g)	0.006 mg (1 g)
Wiederholbarkeit im Feinbereich (bei Niedriglast)	sd	––	0.002 mg (1 g)	––	0.002 mg (1 g)
Linearitätsabweichung		0.006 mg	0.01 mg	0.02 mg	0.03 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		0.02 mg (10 g)	0.025 mg (10 g)	0.03 mg (20 g)	0.035 mg (20 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testlast) [2]		0.08 mg (20 g)	0.1 mg (20 g)	0.125 mg (50 g)	0.15 mg (50 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit		0.0001%/°C	0.0001%/°C	0.0001%/°C	0.0001%/°C
Stabilität der Empfindlichkeit		0.0001%/a	0.0001%/a	0.0001%/a	0.0001%/a
Abmessungen & weitere Angaben					
Abmessungen der Waage (BxTxH) [mm]		263 x 487 x 322	263 x 487 x 322	263 x 487 x 322	263 x 487 x 322
Abmessungen der Waagschale (BxT) [mm]		40 x 40	40 x 40	40 x 40	40 x 40
Gewicht der Waage		11.5 kg	11.5 kg	11.5 kg	11.5 kg
Tarierbereich		0…22 g	0…22 g	0…52 g	0…52 g
Einschwingzeit		3.5 s	2.5 s	3.5 s	2.5 s
Einschwingzeit im Feinbereich		––	3.5 s	––	3.5 s
Update-Rate der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s	23 /s
Anzahl eingebaute Kalibriergewichte		2	2	2	2
Typische Unsicherheiten					
Wiederholbarkeit [1]	sd	0.0007mg+0.000004%·R_{gr}	0.004mg+0.000005%·R_{gr}	0.0007mg+0.000006%·R_{gr}	0.004mg+0.000006%·R_{gr}
Wiederholbarkeit im Feinbereich [1) 3)]	sd	—	0.0012mg+0.00001%·R_{gr}	—	0.0012mg+0.00001%·R_{gr}
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(1.2x10^{-10}mg \cdot R_{nt})}$	$\sqrt{(3x10^{-10}mg \cdot R_{nt})}$	$\sqrt{(5x10^{-10}mg \cdot R_{nt})}$	$\sqrt{(1.2x10^{-9}mg \cdot R_{nt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0.00003%·R_{nt}	0.00004%·R_{nt}	0.00003%·R_{nt}	0.00004%·R_{nt}
Empfindlichkeitsabweichung [2]	sd	0.0001%·R_{nt}	0.00012%·R_{nt}	0.00006%·R_{nt}	0.00008%·R_{nt}
Minimaleinwaage (nach USP) [1) 4)]		2.1mg+0.012%·R_{gr}	12mg+0.015%·R_{gr}	2.1mg+0.018%·R_{gr}	12mg+0.018%·R_{gr}
Minimaleinwaage (nach USP) im Feinbereich [1) 4)]		—	0.36mg+0.03%·R_{gr}	—	3.6mg+0.03%·R_{gr}
Minimaleinwaage (@ U=1%, 2 sd) [1) 4)]		0.14mg+0.0008%·R_{gr}	0.8mg+0.001%·R_{gr}	0.14mg+0.0012%·R_{gr}	0.8mg+0.0012%·R_{gr}
Minimaleinwaage (@ U=1%, 2 sd) im Feinbereich [1) 4)]		—	0.24mg+0.002%·R_{gr}	—	0.24mg+0.002%·R_{gr}

1) Gültig für kompakte Objekte
2) Nach Justierung mit eingebautem Referenzgewicht
3) Bei DeltaRange Modellen: Feinbereich bei Null-Last (brutto) beginnend
4) Die Minimaleinwaage kann durch folgende Massnahmen verbessert werden:
- Auswahl geeigneter Wägeparameter
- Wahl eines besseren Standortes
- Verwendung von kleineren Taragefässen

sd = Standardabweichung
R_{gr} = Bruttogewicht
R_{nt} = Nettogewicht (Einwaage)
a = Jahr (annum)

Die typischen Daten sind Richtwerte zur Berechnung der zu erwartenden Messunsicherheit. Die tatsächliche Messleistung kann vom Aufstellort und den Einstellungen negativ oder positiv beeinflusst werden.

5.2.1 Verhalten von Eichwaagen

Vorwort

Waagen in geeichter Version unterliegen den nationalen gesetzlichen Anforderungen für "Nichtselbsttätige Waagen".

Einschalten der Waage

- **Einschalten**
  - Nach dem Einschalten zeigt die Waage 0.000.. g an.
  - Die Waage wird immer mit der "Werkseinstellungs" Einheit aufgestartet.
- **Einschaltbereich**
  - Höchstens 20 % der Typenlast, ansonst wird Überlast angezeigt (OIML R76 4.5.1).
- **Gespeicherter Wert als Einschaltnullpunkt**
  - Einen gespeicherten Wert als Einschaltnullpunkt zu verwenden, ist nicht erlaubt; der MT-SICS-Befehl M35 steht nicht zur Verfügung (OIML R76 T.5.2).

Anzeige

- **Anzeige des Gewichtwertes**
  - Der Eichwert "e" wird immer in der Anzeige angezeigt und ist beim Typenbezeichnungs-Schild angegeben (OIML R76 T.3.2.3 und 7.1.4).
  - Ist der Anzeigeschritt kleiner als der Eichwert "e", wird dieser bei Netto, Brutto und gewogene Tara differenziert angezeigt. (Grau setzen der Ziffern oder Eichklammer) (OIML R76 T.2.5.4 und 3.4.1).
  - Gemäss Richtlinie ist der geprüfte Anzeigeschritt (Eichwert) nie kleiner als 1 mg (OIML R76 T.3.4.2).
  - Bei Waagen mit d = 0.1 mg werden die Stellen unter 1 mg grau dargestellt. Ausgedruckt werden diese Stellen in Klammern. Diese Abbildung nach Anforderung aus dem Gesetzlichen Messwesen hat keinen Einfluss auf die Genauigkeit der Wägeresultate.

- **Einheiten**
  - Die Display- und Infoeinheit sind fix auf g oder mg gesetzt (je nach Modell).
  - Für die "Freie Einheit" gilt:
    - keine Eichklammern.
    - Folgende Namen sind gesperrt, dies gilt für die Gross- und Kleinschreibung.
      - aller offiziellen Einheiten (g, kg, ct .....).
      - c, ca, car, cm, crt, cart, kt, gr, gra, gram, grm, k, kilo, to, ton.
      - alle Namen deren Buchstabe "o" durch Null ersetzt werden können (0z, 0zt ..).

- **Kennzeichnung der Gewichtsanzeige**
  - Brutto-, Netto-, Tara- und andere Gewichtswerte sind entsprechend gekennzeichnet (OIML R76 4.6.5).
    - Net für Netto wenn ein Tarawert gesetzt wurde.
    - B oder G für Brutto.
    - T für gewogene Tara.
    - PT für eingegebene Tara.
    - * oder diff für Differenz zu Netto oder Brutto.

- **Infofeld**
  - Der Infogewichtswert wird eichtechnisch wie der Gewichtswert in der Hauptanzeige behandelt.

Ausdruck (OIML R76 4.6.11)

- Wurde ein Tarawert per Hand (PreTare) eingegeben, wird beim Drucken des Nettowertes immer der PreTare-Wert mitgedruckt (PT 123.45 g).
- Die gedruckten Gewichtswerte werden wie der Gewichtswert auf der Anzeige gekennzeichnet.
  D.h N, B oder G, T, PT, diff oder *, mit Differenzierung.

  Beispiel:
  Einbereichswaage.
  N 123.4[5] g
  PT 10.00 g ➔ bei Handtara
  G 133.4[5] g

  DR Waage mit 100.00 g Feinbereich.
  N 80.4[0] g
  T 22.5[6] g ➔ bei gewogener Tara
  G 102.9[ ] g

Waagenfunktionen

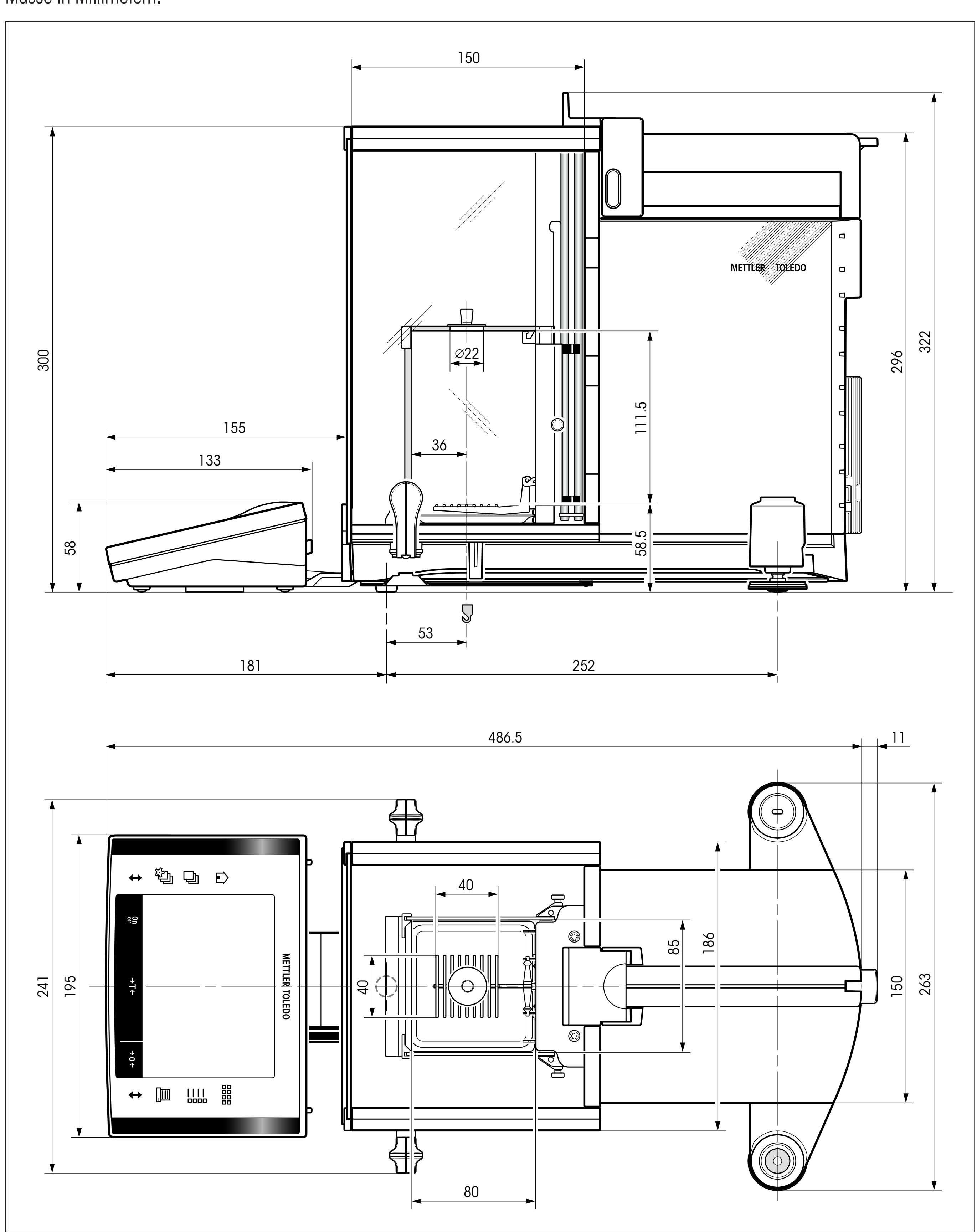
- **Nullen**
  - Der Nullstellbereich ist auf maximal ± 2 % der Volllast limitiert (OIML R76 4.5.1).

- **Tara**
  - Es ist kein negativer Tarawert erlaubt.
  - Tare imediate (TI) ist nicht erlaubt, der MT-SICS-Befehl TI steht nicht zur Verfügung (OIML R76 4.6.4).

- **1/xd**
  - **e = d**
    Die 1/xd Umschaltung ist nicht erlaubt (OIML R76 3.1.2).
  - **e = 10d**
    Nur die 1/10d Umschaltung ist erlaubt.
  - **e = 100d**
    Nur die 1/10d und 1/100d Umschaltung ist erlaubt.

5.3 Abmessungen der XP56/XP26 Mikrowaage

Masse in Millimetern.



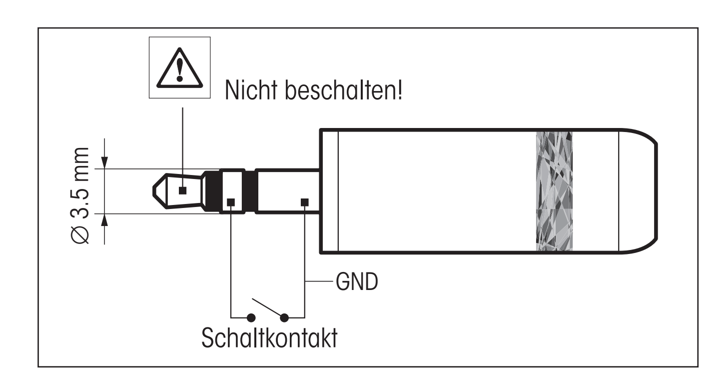
5.4 Spezifikationen der RS232C-Schnittstelle

Schnittstellenart:	Spannungsschnittstelle nach EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28)
Max. Leitungslänge:	15 m
Signalpegel:	Ausgänge: +5 V … +15 V (RL = 3 – 7 kΩ) –5 V … –15 V (RL = 3 – 7 kΩ) Eingänge: +3 V … 25 V –3 V … 25 V
Anschluss:	Sub-D, 9-polig, weiblich
Betriebsart:	Vollduplex
Übertragungsart:	bitseriell, asynchron
Übertragungscode:	ASCII
Baudraten:	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400[1] (über Firmware wählbar)
Bits/Parität:	7 Bit/Even, 7 Bit/Odd, 7 Bit/None, 8 Bit/None (über Firmware wählbar)
Stoppbits:	1 Stoppbit
Handshake:	None, XON/XOFF, RTS/CTS (über Firmware wählbar)
Zeilenabschluss	<CR><LF>, <CR>, <LF> (über Firmware wählbar)
GND, Data, 5, 1, 9, 6, Handshake	Pin 2: Sendeleitung der Waage (TxD) Pin 3: Empfangsleitung der Waage (RxD) Pin 5: Signalerde (GND) Pin 7: Sendebereitschaft (Hardware-Handshake) (CTS) Pin 8: Empfangsbereitschaft (Hardware-Handshake) (RTS)

[1] 38400 Baud ist nur in Spezialfällen möglich, wie:
- Waage ohne Terminal, oder
- Waage mit Terminal, nur über die optionale RS232C-Schnittstelle.

5.5 Spezifikation der "Aux"-Anschlüsse

Sie können an den Buchsen "Aux 1" und "Aux 2" den "**ErgoSens**" von METTLER TOLEDO oder einen externen Taster anschliessen. Damit lassen sich Funktionen wie: Tarieren, Nullstellen, Drucken usw. auslösen.



Externe Beschaltung:

Anschluss:	3.5 mm Stereo-Klinkenstecker	
Elektrische Daten:	max. Spannung	12 V
	max. Strom	150 mA

5.6 Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS

Viele der heute eingesetzten Waagen müssen in komplexe Rechner- oder Datenerfassungssysteme integrierbar sein.
Um die Waagen auf einfache Art und Weise in Ihr System integrieren und deren Funktionen optimal nutzen zu können, stehen die meisten dieser Waagen-Funktionen auch als entsprechende Befehle über die Datenschnittstelle zur Verfügung.
Die neu lancierten Waagen von METTLER TOLEDO unterstützen den standardisierten Befehlssatz "METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" (MT-SICS). Die zur Verfügung stehenden Befehle sind abhängig von der Funktionalität der Waage.

Basisinformation zum Datenaustausch mit der Waage

Die Waage empfängt vom System Befehle und bestätigt jeden Befehl entsprechend.

Befehlsformate

Befehle an die Waage bestehen aus einem oder mehreren Zeichen des ASCII-Zeichensatzes. Dazu folgende Hinweise:

- Geben Sie Befehle nur in Grossbuchstaben ein.
- Die möglichen Parameter des Befehls müssen durch ein Leerzeichen voneinander und vom Befehlsnamen getrennt werden (ASCII 32 dezimal, hier als ␣ dargestellt).
- "Text" wird als eine Zeichenfolge des 8-Bit-ASCII-Zeichensatzes von 32 dezimal bis 255 dezimal eingegeben.
  Hinweis: Für sprachspezifische Zeichen siehe Bedienungsanleitung – Teil 2, Kapitel 3.7
- Jeder Befehl muss mit C_RL_F (ASCII 13 dezimal, 10 dezimal) beendet werden.

Die Zeichen C_RL_F, die mit der Enter- bzw. Return-Taste der meisten PC-Tastaturen eingegeben werden können, sind hier nicht aufgeführt, sie sind jedoch für die Kommunikation mit der Waage unverzichtbar.

Beispiel

S – Stabilen Gewichtswert senden

Befehl	S	Aktuellen stabilen Nettogewichtswert senden.
Antwort	S␣S␣Gewichtswert␣Einheit	
		Aktueller stabiler Gewichtswert in der tatsächlich unter Einheit 1 eingestellten Einheit.
	S␣I	Befehl nicht ausführbar (die Waage führt derzeit einen anderen Befehl aus, z. B. einen Tarier- oder Timeoutbefehl, da die erforderliche Stabilität nicht erreicht wurde).
	S␣+	Waage im Überlastbereich.
	S␣-	Waage im Unterlastbereich.

Beispiel

Befehl	S	Stabilen Gewichtswert senden.
Antwort	S␣S␣␣␣␣␣100.00␣g	
		Der aktuelle stabile Gewichtswert ist 100.00 g

Die unten aufgeführten MT-SICS Befehle sind die am meisten angewendeten Befehle. Weitere Befehle und Informationen entnehmen Sie bitte dem Bedienungshandbuch MT-SICS, dass Sie unter mt.com aus dem Internet herunterladen können.

S – Stabilen Gewichtswert senden

Befehl	`S`	Aktuellen stabilen Nettogewichtswert senden.

SI – Wert sofort senden

Befehl	`SI`	Aktuellen Nettogewichtswert senden, ungeachtet der Stabilität des Messwerts.

SIR – Gewichtswert sofort senden und wiederholen

Befehl	`SIR`	Nettogewichtswerte wiederholt senden, ungeachtet der Stabilität des Messwerte.

Z – Nullstellen

Befehl	`Z`	Waage nullstellen.

@ – Zurücksetzen

Befehl	@	Waage auf die Bedingungen nach dem Einschalten zurücksetzen, ohne sie jedoch nullzustellen.

SR – Gewichtswert bei Laständerung senden (Senden und Wiederholen)

Befehl	`SR`	Aktuellen stabilen Gewichtswert senden und danach kontinuierlich nach jeder Laständerung. Die Lastdifferenz muss mindestens 12.5 % des letzten stabilen Wertes betragen (mind. = 30d).

ST – Stabilen Gewichtswert nach Drücken der Taste «🖶» senden

Befehl	`ST␣1`	Sendet den aktuellen, stabilen Gewichtswert beim Drücken der Taste «🖶».
Antwort	`ST␣0`	Bricht den Sendevorgang ab, wenn die Taste «🖶» gedrückt wird. • Die `ST` Funktion ist nicht aktiv: – wenn die Waage eingeschaltet wird. – nach dem Befehl "Zurücksetzen"

SU – Stabilen Gewichtswert mit aktuell angezeigter Einheit senden

Befehl	`SU`	Wie Befehl "S", jedoch mit der aktuell angezeigten Einheit.

6 Zubehör und Ersatzteile

6.1 Zubehör

Mit Zubehör aus dem METTLER TOLEDO-Sortiment lässt sich die Funktionalität Ihrer Waage steigern. Die folgenden Optionen stehen zu Ihrer Verfügung:

	Bezeichnung	Nr.
	Drucker BT-P42 Drucker mit kabelloser Bluetooth-Verbindung zur Waage	11132540
	RS-P42 Drucker mit RS232C Verbindung zur Waage	00229265
	RS-P25 Kompaktdrucker RS232C (für japanisch, chinesisch und russisch)	12122627
	Optionale Schnittstellen **BT** Option: Kabellose Verbindung von bis zu 6 verschiedenen Geräten	11132530
	BTS Option: Kabellose Verbindung zu einem BT-P42 Drucker, einer BT-BLD Zweitanzeige oder PC	11132535
	Ethernet Option: Schnittstelle für die Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk	11132515
	PS/2 Option: Für den Anschluss handelsüblicher Tastaturen und Barcode-Leser	11132520
	RS232C Option: Schnittstelle zum Anschluss eines Druckers (RS232C), Computers oder Titrators	11132500
	LocalCAN Option: Schnittstelle für den Anschluss von max. 5 Geräten mit LocalCAN Verbindung	11132505
	MiniMettler Option: MiniMettler Schnittstelle, für die Rückwärtskompatibilität zu älteren METTLER TOLEDO Geräten	11132510
	USB – RS232 Konverterkabel	11103691
	e-Link IP65 EB01: Ethernet Verbindung an das e-Link Netzwerk mit IP65 Schutzgrad	11120003
	Kabel für RS232C Schnittstelle **RS9 – RS9** (m/w): Anschlusskabel für Computer oder Drucker RS232C, Länge = 1 m	11101051
	RS9 – RS25 (m/w): Anschlusskabel für Computer (IBM XT oder kompatibel), Länge = 2 m	11101052
	RS9 – RS9 (m/m): Anschlusskabel für Geräte mit DB9-Buchse (w), Länge = 1 m	21250066
	Kabel für LocalCAN Schnittstelle **LC – RS9:** Kabel für den Anschluss eines Rechners mit RS-232C, 9-polig (w), Länge = 2 m	00229065
	LC – RS25: Kabel für den Anschluss eines Druckers oder Rechners mit RS-232C, 25-polig (m/w), Länge = 2 m	00229050
	LC – RS open: Anschlusskabel an ein MT ComBus System, Länge = 4 m	21900640
	LC – CL: Kabel für den Anschluss eines Gerätes mit METTLER TOLEDO CL-Schnittstelle (5-polig), Länge = 2 m	00229130
	LC – LC03: Verlängerungskabel für LocalCAN, Länge = 0.3 m	00239270
	LC – LC2: Verlängerungskabel für LocalCAN, Länge = 2 m	00229115
	LC – LC5: Verlängerungskabel für LocalCAN, Länge = 5 m	00229116
	LC – LCT: Verzweigungsstück (T-Stück) für LocalCAN	00229118
	Kabel für MiniMettler Schnittstelle **MM – RS9f:** RS232C-Anschlusskabel zu MiniMettler-Option, Länge = 1.5 m	00229029

Bezeichnung	Nr.
Terminalkabel Terminal Verlängerungskabel, Länge = 4.5 m	11600517
Speisekabel, einseitig offen (2-Pole) Kabel zwischen Waage und Netzgerät, Länge = 4 m	11132037
Zweitanzeige BT-BLD Bluetooth Zweitanzeige für Tischmontage, 168 mm, LCD Anzeige mit Hinterleuchtung	11132555
RS/LC-BLDS Zweitanzeige für Tisch- oder Waagenmontage, 480 mm, LCD Anzeige mit Hinterleuchtung	11132630
RS/LC-BLD Zweitanzeige für Tischmontage, 168 mm, LCD Anzeige mit Hinterleuchtung	00224200
Sensoren ErgoSens, optischer Sensor für berührungslose Bedienung	11132601
LC-I/O Relais Schnittstelle Relais Schnittstelle zur Steuerung von bis zu 8 externen Geräten von der Waage aus	21202217
LC-Switchbox Für den Anschluss von max. 3 Waagen mit LocalCAN Schnittstelle an einen Drucker	00229220
Fussschalter Fussschalter mit wählbarer Funktion für die Waage (Aux 1, Aux 2)	11106741
LC-FS Fussschalter mit wählbarer Funktion für Waagen mit LocalCAN Schnittstelle	00229060
Antistatik-Kit (Punktelektrode integrierbar) Antistatik-Kit kpl., inkl. eine Punktelektrode und Netzgerät	11107761
Option: Zweite Punktelektrode* (integrierbar) für den Antistatik-Kit	11107762
Option: U-Elektrode* für den Antistatik-Kit	11107764
* Gesteuertes Netzgerät für die optionale, zweite Punktelektrode (11107762), oder für die optionale U-Elektrode (11107764)	11107763

Bezeichnung	Nr.
Universal Antistatik Kit Universal Antistatik Kit kpl. (U-förmig), inkl. eine U-Elektrode und Netzgerät	11107767
Option: Zweite U-Elektrode* für den Universal Antistatik Kit	11107764
Option: Punktelektrode* für den Universal Antistatik Kit	11107765
* Netzgerät für die optionale, zweite U-Elektrode (11107764), oder für die optionale Punktelektrode (11107765)	11107766
ErgoClip "Basket micro" (Korb für kleine Wägegüter)	11107889
ErgoClip "Flask micro" (für Messkolben)	11107879
ErgoClip "Stand micro" (Ständer mikro), Halter für bis zu 3 ErgoClips	11140175
ErgoClip "Solution Kit micro"	11140253
Einweg Wägeschiffchen (500 Stück)	11106712
MinWeigh Door micro (geeignet für die Verwendung mit ErgoClip "Flask micro")	11107869

Bezeichnung	Nr.
XP-SE Kit Separates Elektronik Kit für XP-Mikrowaagen	11106743
Verlängerungskabel 0.6 m	00211535
Verlängerungskabel 5.0 m	00210688
Pipettenkalibrierung Verdunstungsfalle für XP56/XP26 Mikrowaagen	11140041
1-Kanal Absaugpumpe komplett	11138268
Schlauch 2 m für Absaugpumpe	11138132
Reagenz-Reservoir, 5 St.	11600616
Barometer	11600086
Präzisionsthermometer mit Clip, nicht zertifiziert	00238767
Software für die Pipettenkalibrierung Calibry Light; für Einkanalpipetten	11138423
Calibry Single workstation; unterstützt die Kalibrierung mit einem MCP System	11138419
Calibry Network; Installation auf mehreren PCs im Netzwerk, die auf dieselbe Datenbank zugreifen.	11138420
Calibry Update	11123915
Calibry Validierungs Handbuch	11780959
Stativ und Wandhalterung Terminal oder Druckerhalterung (Befestigung an der Waage)	11106730
Wandhalterung für Terminal	11132665
Diebstahlsicherung Stahlseil	11600361
Schutzgehäuse IP54 Netzadapter Schutzgehäuse IP54	11132550

Bezeichnung		Nr.
Barcode-Scanner **RS232C Barcode-Scanner (ohne Netzgerät und -kabel)**		21901297
RS232C Barcode-Scanner – Drahtlose Verbindung (ohne Netzgerät und -kabel)		21901299
Zusätzlich bestellen:	Netzgerät 5 V (für 21901297)	21901311
	Netzgerät 12 V (für 21901299)	21901312
	Kabel RS232 F	21901305
	Nullmodem adapter	21900924
plus 1 der aufgeführten Kabel:	Netzkabel EU*	21901313
	Netzkabel UK*	21901314
	Netzkabel US*	21901315
* Dem Einsatzort entsprechend	Netzkabel AUS*	21901316
Bluetooth Barcode-Scanner		21901298
Zusätzlich bestellen:	Netzkabel EU*	21901313
	Netzkabel UK*	21901314
	Netzkabel US*	21901315
* Dem Einsatzort entsprechend	Netzkabel AUS*	21901316
PS/2 Barcode-Scanner		21901297
Zusätzlich bestellen:	PS/2 wedge Einzelkabel	21901307
PS/2Y Barcode-Scanner		21901297
Zusätzlich bestellen:	PS/2 wedge twin (Y) Zwillingskabel	21901308
Transportkoffer Transportkoffer für XP Mikro-Waagen		11106729
Schutzhülle Schutzhülle für XP Terminal		11132570
Software **LabX Software für One Click™ Wägelösungen** Ermöglicht Ihnen One Click™ Standardpräparation, One Click™ Trockenverlust, One Click™ Siebanalyse und viele weitere Applikationen. Der Start des Verfahrens erfolgt über das One Click™ Tastenkürzel auf dem Touchscreen der Waage. LabX begleitet Sie schrittweise durch das Verfahren, führt automatisch Berechnungen durch und speichert sämtliche Daten. Die komplette Lösung ist flexibel an Ihre Prozessanforderungen anpassbar. Besuchen Sie www.mt.com/one-click-weighing für weitere Informationen		11153120
Freeweigh.Net		21900895
Libellenspiegel		11140150
Wägetische Wägetisch XP Micro (auch für Analysenwaagen geeignet)		11138042

6.2 Ersatzteile

Ersatzteile Waage	Pos.	Bezeichnung	Nr.
	1	Seitenglas Aussenwindschutz	11106841
	2	Oberes Glas Aussenwindschutz	11106842
	3	Frontglas Aussenwindschutz (IR-Schutz)	11107994
	4	Zwischenboden	11106803
	5	Clip (Satz mit 6 Stück)	11106511
	6	Seitenglas Innenwindschutz	11107995
	7	Frontglas Innenwindschutz	11107996
	8	Oberes Glas Innenwindschutz	11106689
	9	Verschlussdeckel	11106690
	10	Terminalhalter	11106540
	11	Auffangschale	11106687
	12	Gitterschalendeckel	11106262
	13	Gitterwaagschale	11106403
	14	Fussschraube	11106323
	15	Netzadapter	11107909
	16	Netzkabel DK	00087452
		GB	00089405
		USA	00088668
		AUS	00088751
		SA	00089728
		EU (Schuko)	00087925
		CH	00087920
		IT	00087457
	17	Terminal komplett mit Firmware	11130692

Transport	Pos.	Bezeichnung	Nr.
	1	Verpackung kpl.	11107998
	2	Aussenschachtel	11106657

7 Index

A
"Aux"-Anschlüsse 31
Ablesewinkel einstellen 17
Abmessungen 30
Aufbau der Waage 10
Aussenwindschutz 12, 16

B
Batterie 24

D
Displayfeld dunkel 15

E
Eichversion 28
Entsorgung 6
ErgoClip 7, 14
ErgoSens 31
Ersatzteile 39

G
Gitterschalendeckel 15
GLP 5
Good Laboratory Practice 5

I
Inbetriebnahme 7
Innenwindschutz 10, 17
ISO 14001 5
ISO 9001 5

K
Konventionen 5

L
Libelle 23

M
Materialien 25
Merkmale 5
Modellspezifische Daten 27
MT-SICS 32

N
Neigungssensor 22
Netzadapter 6, 15
Netzgerät 25, 26
Netzspannung 6, 15
Nivellierung 22
Nivellierungs-Assistent 22

P
Peripheriegeräte 6
Platzierung des Terminals 17

R
Reinigung 24
Reinigungsmittel, 24
RS232C-Schnittstelle 31

S
Schutz des Gerätes 6
Schutz und Normen 25
Selbsttest 15
Service 24
Sicherheit 6
SOP 5
Standard-Lieferumfang 9
Standard Operating Procedure 5
Stromversorgung 15, 25
Symbole 5

T
Technische Daten 25
Terminal 8, 14, 17
Terminal abnehmen 17
Transport der Waage 18
Transport über kurze Distanzen 18
Transport über lange Distanzen 19

U
Überblick 2
Umgebungsbedingungen 25
Unterflurwägungen 18

W
Waage auspacken 7
Waage ausschalten 22
Waage einschalten 22
Wahl des Standortes 9

Z
Zubehör 6, 34

Für eine gute Zukunft Ihres METTLER TOLEDO-Produktes:
METTLER TOLEDO Service sichert Ihnen auf Jahre Qualität, Messgenauigkeit und Werterhaltung der METTLER TOLEDO-Produkte.

Verlangen Sie bitte genaue Unterlagen über unser attraktives Service-Angebot.
Vielen Dank.



www.mt.com/excellence
Für mehr Informationen

GWP®
Gute WägePraxis™

Die globale Wägerichtlinie GWP® reduziert die mit Wägeprozessen verbundenen Risiken und hilft
- bei der Auswahl der geeigneten Waage
- bei der Kostenreduktion durch Optimierung des Testaufwands
- beim Einhalten der gängigen regulatorischen Anforderungen

www.mt.com/GWP

Mettler-Toledo AG
Laboratory & Weighing Technologies
CH-8606 Greifensee, Switzerland

11780840A 1003/2.11